



Социјално-економски савет
Републике Србије



Република Србија
Министарство за рад, запошљавање,
борачка и социјална питања
Управа за безбедност и здравље на раду

Прописи из области безбедности и здравља на раду

Београд, 2018. године

ПРОПИСИ ИЗ ОБЛАСТИ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ

Издавач
Социјално-економски савет Републике Србије

За издавача
Милош Ненезић
председавајући Социјално-економског савета

Приредило
Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања
Управа за безбедност и здравље на раду

Графички дизајн и штампа
Гама студио доо, Београд

Тираж
1.000 примерака

Година издања
2018

CIP - Каталогизација у публикацији -
Народна библиотека Србије, Београд

331.45/.46(497.11)
340.134:331.45/.46(497.11)

ПРОПИСИ из области безбедности и здравља на раду /
[приредило Министарство за рад, запошљавање, борачка и
социјална питања, Управа за безбедност и здравље на раду]. -
Београд : Социјално-економски савет Републике Србије, 2018
(Београд : Гама студио). - 678 стр. ; 25 cm

Тираж 1.000. - Стр. [I]: Предговор / Зоран Ђорђевић.

ISBN 978-86-87875-04-3

а) Заштита на раду - Србија
COBISS.SR-ID 270457612

ПРЕДГОВОР

Један од најважнијих циљева које је себи поставило Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања јесте да се осигура безбедност свих радника, као и рад у здравом окружењу. Једино правилном и благовременом применом превентивних мера можемо заштитити животе и здравље запослених. Сваки послодавац, приликом организовања рада и радног процеса, обавезан је да обезбеди све потребне услове за рад и да делује превентивно, док сваки радник ужива неприкосновено право да буде заштићен од свих потенцијалних ризика на радном месту.

Наша држава, полако али сигурно, завршава свој транзитни, развојни период, и председник Александар Вучић и Влада Републике Србије одлучни су да са успехом и без остатка спроведу све неопходне дигиталне и економске процесе да би се Србије у блиској будућности могла сврстати у ред развијених земаља. Све већи број инвестиција у нашу земљу праћен је активном применом модерних технологија, па се усавршавање прописа и имплементација европских стандарда из области безбедности и здравља на раду у привредном систему Србије подразумева као неопходан предуслов за њен одржив развој.

Збирка која је пред вама садржи веома исцрпан и значајан преглед прописа из области безбедности и здравља на раду. Верујем да ће она бити незаобилазан алат свим онима који се професионално баве овом облашћу приликом свакодневног контролисања примене мера, израда упутстава за безбедан и здрав рад, при процењивању и контроли ризика на радном месту, као и свим другим корисницима у спровођењу закона и подзаконских прописа, чијом доследном применом можемо ефективно смањити број повреда на раду.

МИНИСТАР

Зоран Ђорђевић

САДРЖАЈ

Закон о безбедности и здрављу на раду	1
Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима	33
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад услед ризика од експлозивних атмосфера	56
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању азбесту	66
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама	119
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина	138
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на пловилима која обављају риболов	156
Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу оштрих предмета који су медицинска средства у здравственој делатности	173
Уредбу о утврђивању опасног рада за децу	178
Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини	184
Правилник о условима за издавање лиценци за обављање послова у области безбедности и здравља на раду	193
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту	204
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад	217
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад са екраном	232
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при ручном преношењу терета	239
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду	244
Правилник о обезбеђивању ознака за безбедност и здравље на раду	255
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при	

излагању буци	280
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама	287
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вештачким оптичким зрачењима	294
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу	317
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама	337
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању карциногенима или мутагенима	359
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима	370
Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад младих	396
Правилник о мерама за безбедан и здрав рад запослене жене за време трудноће,породиље и запослене која доји дете	400
Правилник о поступку прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине	405
Правилник о евиденцијама у области безбедности и здравља на раду	412
Правилник о садржају и начину издавања извештаја о повреди на раду и професионалном обољењу	434
Правилник о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених на радним местима са повећаним ризиком	446
Правилник о начину пружања прве помоћи, врсти средстава и опреме који морају бити обезбеђени на радном месту, начину и роковима оспособљавања запослених за пружање прве помоћи	480
Правилник о заштити на раду приликом извођења грађевинских радова	496
Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта	577
Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима	580
Правилник о посебним мерама заштите на раду при механичкој преради и обради дрвета и сличних материјала	605
Правилник о посебним мерама заштите на раду у шумарству	615

Правилник о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима	628
Правилник о заштити на раду при утовару терета у теретна моторна возила и истовару терета из таквих возила	640
Правилник о заштити на раду у пољопривреди	653

УВОД

Безбедност и здравље на раду једно је од основних права сваког човека, јер једино безбедан рад, здрава и безбедна радна средина омогућавају продуктиван рад. Безбедност и здравље на раду подразумева обезбеђивање таквих услова на раду којима се, у највећој могућој мери, смањују повреде на раду, професионалне болести и обољења у вези са радом и који претежно стварају претпоставку за пуно физичко, психичко и социјално благостање запослених.

Интерес Владе Републике Србије, свих привредних субјеката и сваког запосленог је да се оствари оптималан ниво безбедности и здравља на раду, односно да се нежељене последице сведу на најмању могућу меру, како би се унапредили услови на раду. За остваривање оваквог циља неопходан је систематски приступ и заједнички рад свих заинтересованих страна у превентивном деловању.

Прописима из области безбедности и здравља на раду прописује се минимум услова у примени превентивних мера који морају бити задовољени. Усвајањем Закона о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 91/15 и 113/17 – др. закон) створен је правни основ за унапређење услова на раду, како би се заједничким радом сачували животи и здравље запослених. При изради Закона о безбедности и здрављу на раду поштовани су захтеви Оквирне директиве ЕУ 89/391/ЕЕЗ о увођењу мера за подстицање побољшања безбедности и здравља радника на раду и ратификованих конвенција Међународне организације рада из области безбедности и здравља на раду. У циљу извршења Закона, донета су 43 подзаконска акта, од којих је 23 усклађено са појединачним директивама Европске уније.

Сврха објављивања ове публикације јесте сублимација одређених прописа из области безбедности и здравља на раду који, пре свега, инспекторима рада могу олакшати свакодневно обављање послова.

ЗАКОН
О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ
(„Службени гласник РС“, бр. 101/05, 91/15 и 113/17 – др. закон)

I ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим законом уређује се спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду лица која учествују у радним процесима, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.

За обављање одређених послова државне управе у области безбедности и здравља на раду, овим законом образује се Управа за безбедност и здравље на раду као орган управе у саставу Министарства рада, запошљавања и социјалне политике, и утврђује њена надлежност.

Члан 2.

Права, обавезе и одговорности послодаваца и запослених, надлежности и мере чијом се применом, односно спровођењем осигурава безбедност и здравље на раду остварују се у складу са овим законом и прописима донетим на основу закона.

Овај закон се не примењује при обављању специфичне војне службе у Војсци Србије и обављању полицијских и послова заштите и спасавања из делокруга надлежног државног органа, као и обављању послова заштите и спасавања које обављају други субјекти у складу са посебним законом, у којима су питања безбедности и здравља на раду при обављању те службе и тих послова уређена посебним законом и прописима донетим на основу тог закона.

Члан 3.

Права, обавезе и одговорности у вези са безбедношћу и здрављем на раду, утврђене овим законом, ближе се уређују колективним уговором, општим актом послодавца или уговором о раду¹.

Члан 4.

Поједини изрази који се користе у овом закону имају следеће значење:

- 1) Запослени јесте домаће или страно физичко лице које је у радном односу код послодавца, као и лице које по било ком основу обавља рад или се оспособљава за рад код послодавца, осим лица које је у радном односу код послодавца ради обављања послова кућног помоћног особља;
- 2) Послодавац јесте домаће или страно правно лице, односно физичко лице које запошљава, односно радно ангажује једно или више лица:
 - (1) као послодавац у смислу овог закона сматра се и физичко лице које по било ком правном основу обезбеђује посао запосленом, изузимајући лице, које посао обезбеђује у домаћинству и носиоца породичног пољопривредног газдинства, који обављају посао са члановима породичног пољопривредног домаћинства у складу са прописима о пољопривреди,

¹ Објављен 5. новембра 2015. године, ступио на снагу 13. новембра 2015. године, осим члана 37а Закона, који се примењује од 1. децембра 2017. године

- (2) као послодавац сматра се и физичко лице које са члановима свог породичног домаћинства обавља привредну или другу делатност;
- 3) Представник запослених јесте лице изабрано да представља запослене у области безбедности и здравља на раду код послодавца;
 - 4) Безбедност и здравље на раду јесте обезбеђивање таквих услова на раду којима се, у највећој могућој мери, смањују повреде на раду, професионална обољења и обољења у вези са радом и који претежно стварају претпоставку за пуно физичко, психичко и социјално благостање запослених;
 - 5) Превентивне мере јесу све мере које се предузимају или чије се предузимање планира на свим нивоима рада код послодавца, ради спречавања повређивања или оштећења здравља запослених;
 - 6) Радно место јесте простор намењен за обављање послова код послодавца (у објекту или на отвореном као и на привременим и покретним градилиштима, објектима, уређајима, саобраћајним средствима, и сл.) у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца;
 - 7) Радна околина јесте простор у којем се обавља рад и који укључује радна места, радне услове, радне поступке и односе у процесу рада;
 - 8) Средство за рад јесте:
 - (1) објекат који се користи као радни и помоћни простор, укључујући и објекат на отвореном простору, са свим припадајућим инсталацијама (инсталације флуида, грејање, електричне инсталације и др.),
 - (2) опрема за рад (машина, уређај, постројење, инсталација, алат и сл.) која се користи у процесу рада,
 - (3) конструкција и објекат за колективну безбедност и здравље на раду (заштита на прелазима, пролазима и прилазима, заклони од топлотних и других зрачења, заштита од удара електричне струје, општа вентилација и климатизација и сл.),
 - (4) помоћна конструкција и објекат, као и конструкција и објекат који се привремено користи за рад и кретање запослених (скела, радна платформа, тунелска подграда, конструкција за спречавање одрона земље при копању дубоких ровова и сл.),
 - (5) друго средство које се користи у процесу рада или је на било који начин повезано са процесом рада;
 - 9) Средство и опрема за личну заштиту на раду јесте одећа, обућа, помоћне направе и уређаји који служе за спречавање повреда на раду, професионалних обољења, болести у вези са радом и других штетних последица по здравље запосленог;
 - 10) Опасне материје јесу експлозивне, запаљиве, оксидирајуће, отровне, гадне, заразне, корозивне, канцерогене и радиоактивне материје утврђене стандардима и другим прописима, а које се производе, користе или складиште у процесу рада, као и материје чија су својства, када су везане за неке супстанце, опасна по живот и здравље запослених;
 - 11) Опасност јесте околност или стање које може угрозити здравље или изазвати повреду запосленог;
 - 12) Опасна појава јесте догађај којим су угрожени или би могли да буду угрожени живот и здравље запосленог или постоји опасност од повређивања запосленог;
 - 13) Ризик јесте вероватноћа настанка повреде, обољења или оштећења здравља запосленог услед опасности;
 - 14) Акт о процени ризика јесте акт који садржи опис процеса рада са проценом ризика од повреда и/или оштећења здравља на радном месту у радној околини и мере за

- отклањање или смањивање ризика у циљу побољшања безбедности и здравља на раду;
- 15) Процена ризика јесте систематско евидентирање и процењивање свих фактора у процесу рада који могу узроковати настанак повреда на раду, обољења или оштећења здравља и утврђивање могућности, односно начина спречавања, отклањања или смањења ризика;
 - 16) Радно место са повећаним ризиком јесте радно место утврђено актом о процени ризика на коме, и поред потпуно примењених мера у складу са овим законом, постоје околности које могу да угрозе безбедност и здравље запосленог;
 - 17) Лице за безбедност и здравље на раду јесте лице које обавља послове безбедности и здравља на раду, има положен стручни испит о практичној оспособљености и које послодавац писменим актом одреди за обављање тих послова;
 - 18) Правно лице за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености јесте правно лице којем је министар надлежан за рад издао лиценцу, у складу са овим законом;
 - 19) Служба медицине рада јесте служба којој послодавац повери обављање послова заштите здравља запослених;
 - 20) Стручни налаз јесте извештај о извршеном прегледу и провери опреме за рад или испитивању услова радне околине са закључком да ли су примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду;
 - 21) Одговорно лице за обављање прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине, као и за потписивање стручних налаза, јесте лице са лиценцом за вршење тих послова (у даљем тексту: одговорно лице);
 - 22) Лиценца јесте овлашћење које министар надлежан за рад даје правном или физичком лицу за обављање одређених послова у области безбедности и здравља на раду, у складу са овим законом;
 - 23) Превенција јесте процес обезбеђивања мера на радном месту и у радној околини код послодавца у циљу спречавања или смањења ризика на раду;
 - 24) Језик који запослени разуме јесте матерњи језик, језик који је у службеној употреби на територији на којој послодавац има седиште, односно запослени обавља послове и који запослени говори, чита и пише, као и језик који је утврђен као услов за обављање послова радног места.

Члан 5.

Право на безбедност и здравље на раду имају:

- 1) запослени;
- 2) ученици и студенти када се налазе на обавезном производном раду, професионалној пракси или практичној настави (радионице, економије, кабинети, лабораторије и др.);
- 3) лица која се налазе на стручном оспособљавању, преквалификацији или доквалификацији;
- 4) лица на професионалној рехабилитацији;
- 5) лица која се налазе на издржавању казне затвора док раде у привредној јединици завода за извршење казне затвора (радионице, градилишта и сл.) и на другом месту рада;
- 6) лица на добровољним и јавним радовима организованим у општем интересу, радним акцијама и такмичењима у вези са радом;
- 7) лица која се затекну у радној околини ради обављања одређених послова, ако је о њиховом присуству упознат послодавац.

Безбедност и здравље на раду лицима из става 1. тач. 1), 2), 4) и 7) овог члана обезбеђује послодавац, лицима из тачке 3) овог члана образовна организација, лицима из тачке 5) овог члана заводи за извршење казне затвора, а лицима из тачке 6) овог члана - организатор радова и такмичења.

Члан 6.

Посебна права, обавезе и мере у вези са безбедношћу и здрављем на раду младих (нарочито у вези са њиховим духовним и телесним развојем), жена које раде на радном месту са повећаним ризиком који би могао да им угрози остваривање материнства, особа са инвалидитетом и професионално оболелих - уређују се овим и другим законом, другим прописима, колективним уговором, општим актом послодавца и уговором о раду.

Превентивне мере у вези са безбедношћу и здрављем на раду младих, запослене жене за време трудноће и запослене која доји дете споразумно прописују министар надлежан за рад и министар надлежан за здравље.

II ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ

Члан 7.

Превентивне мере у остваривању безбедности и здравља на раду обезбеђују се применом савремених техничких, ергономских, здравствених, образовних, социјалних, организационих и других мера и средстава за отклањање ризика од повређивања и оштећења здравља запослених, и /или њиховог свођења на најмању могућу меру, у поступку:

- 1) пројектовања, изградње, коришћења и одржавања објеката намењених за радне и помоћне просторије, као и објеката намењених за рад на отвореном простору у циљу безбедног одвијања процеса рада;
- 2) пројектовања, изградње, коришћења и одржавања технолошких процеса рада са свом припадајућом опремом за рад, у циљу безбедног рада запослених и усклађивања хемијских, физичких и биолошких штетности, микроклиме и осветљења на радним местима и у радним и помоћним просторијама са прописаним мерама и нормативима за делатност која се обавља на тим радним местима и у тим радним просторијама;
- 3) пројектовања, израде, коришћења и одржавања опреме за рад, конструкција и објеката за колективну безбедност и здравље на раду, помоћних конструкција и објеката и других средстава која се користе у процесу рада или која су на било који начин повезана са процесом рада, тако да се у току њихове употребе спречава повређивање или оштећење здравља запослених;
- 4) производње, паковања, превоза, складиштења, употребе и уништавања опасних материја, на начин и по прописима и правилима којима се отклањају могућности повређивања или оштећења здравља запослених;
- 5) пројектовања, производње и коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду, чијом се употребом отклањају ризици или опасности који нису могли да буду отклоњени применом одговарајућих превентивних мера;
- 6) образовања, васпитања и оспособљавања у области безбедности и здравља на раду.

Превентивне мере у поступцима из става 1. овог члана прописује министар надлежан за рад.

III ОБАВЕЗЕ И ОДГОВОРНОСТИ ПОСЛОДАВЦА

1. Опште обавезе

Члан 8.

Обавезе послодавца, у смислу овог закона и прописа донетих на основу овог закона, истовремено представљају права запослених у вези са спровођењем мера безбедности и здравља на раду.

Члан 9.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту и у радној околини у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду.

Послодавац се не ослобађа обавеза и одговорности у вези са применом мера безбедности и здравља на раду одређивањем другог лица или преношењем својих обавеза и одговорности на друго лице.

У случају настанка повреде на раду због неубичајених и непредвидивих околности које су изван контроле послодавца или због изузетних догађаја чије се последице упркос свим настојањима нису могле избећи, послодавац није одговоран у смислу овог закона.

Послодавац је дужан да обезбеди да радни процес буде прилагођен телесним и психичким могућностима запосленог, а радна околина, средства за рад и средства и опрема за личну заштиту на раду буду уређени, односно произведени и обезбеђени, да не угрожавају безбедност и здравље запосленог.

Члан 10.

Послодавац је дужан да обезбеди да спровођење мера безбедности и здравља на раду не проузрокује финансијске обавезе за запосленог и представника запослених и не утиче на њихов материјални и социјални положај стечен на раду и у вези са радом.

Члан 11.

Послодавац је дужан да, приликом организовања рада и радног процеса, обезбеди превентивне мере ради заштите живота и здравља запослених као и да за њихову примену обезбеди потребна финансијска средства.

Послодавац је дужан да обезбеди превентивне мере пре почетка рада запосленог, у току рада, као и код сваке измене технолошког поступка, избором радних и производних метода којима се обезбеђује највећа могућа безбедност и заштита здравља на раду, заснована на примени прописа у области безбедности и здравља на раду, радног права, техничких прописа и стандарда, прописа у области здравствене заштите, хигијене рада, здравственог и пензијског и инвалидског осигурања, и др.

Члан 12.

Превентивне мере обезбеђује послодавац полазећи од следећих начела:

- 1) избегавање ризика;
- 2) процена ризика који се не могу избећи на радном месту;
- 3) отклањање ризика на њиховом извору применом савремених техничких решења;
- 4) прилагођавање рада и радног места запосленом, нарочито у погледу избора опреме за рад и метода рада, као и избора технолошког поступка да би се избегла монотонија у раду, у циљу смањења њиховог утицаја на здравље запосленог;

- 5) замена опасног безопасним или мање опасним;
- 6) давање предности колективним над појединачним мерама безбедности и здравља на раду;
- 7) одговарајуће оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад и издавање упутстава за рад на сигуран начин;
- 8) прилагођавања техничком напретку;
- 9) развијања кохерентне целокупне политике превенције.

Члан 13.

Послодавац је дужан да донесе акт о процени ризика у писменој форми за сва радна места у радној околини и да утврди начин и мере за њихово отклањање.

Послодавац је дужан да измени акт о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности и промене нивоа ризика у процесу рада. Акт о процени ризика заснива се на утврђивању могућих врста опасности и штетности на радном месту у радној околини, на основу којих се врши процена ризика од настанка повреда и оштећења здравља запосленог. Начин и поступак процене ризика на радном месту и у радној околини прописује министар надлежан за рад.

Члан 14.

Послодавац је дужан да општим актом, односно колективним уговором, утврди права, обавезе и одговорности у области безбедности и здравља на раду.

Послодавац који има до десет запослених - права, обавезе и одговорности из става 1. овог члана може утврдити уговором о раду.

Члан 15.

Послодавац је дужан да:

- 1) актом у писменој форми одреди лице за безбедност и здравље на раду;
- 2) запосленом одреди обављање послова на радном месту на којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду;
- 3) обавештава запослене и њиховог представника о увођењу нових технологија и средстава за рад, као и о опасностима од повреда и оштећења здравља који настају њиховим увођењем, односно да у таквим случајевима донесе одговарајућа упутства за безбедан рад;
- 4) оспособљава запослене за безбедан и здрав рад;
- 5) обезбеди запосленима коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 6) обезбеди одржавање средстава за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду у исправном стању;
- 7) ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад, као и превентивних и периодичних испитивања услова радне околине;
- 8) обезбеди на основу акта о процени ризика и оцене службе медицине рада прописане лекарске прегледе запослених у складу са овим законом;
- 9) обезбеди пружање прве помоћи, као и да оспособи одговарајући број запослених за пружање прве помоћи, спасавање и евакуацију у случају опасности;
- 10) заустави сваку врсту рада који представља непосредну опасност за живот или здравље запослених;
- 11) обезбеди мере заштите од пожара, спасавање и евакуацију у складу са посебним законом.

Поступак и рокове превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад као и превентивних и периодичних испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености прописује министар надлежан за рад.

Правно лице из става 1. тачка 7) овог члана дужно је да изда стручни налаз по извршеном прегледу и провери опреме за рад или испитивању услова радне околине.

Начин пружања прве помоћи, врсте средстава и опреме који морају бити обезбеђени на радном месту, начин и рокове оспособљавања запослених за пружање прве помоћи споразумно прописују министар надлежан за рад и министар надлежан за здравље.

Члан 16.

Послодавац је дужан да актом о процени ризика, на основу оцене службе медицине рада, одреди посебне здравствене услове које морају испуњавати запослени на радном месту са повећаним ризиком.

Послодавац је дужан да служби медицине рада, коју ангажује, обезбеди услове за самостално обављање послова заштите здравља запослених.

Члан 17.

Послодавац је дужан да запосленом изда на употребу средство и/или опрему за личну заштиту на раду, у складу са актом о процени ризика.

2. Посебне обавезе

Члан 18.

Послодавац је дужан да, најмање осам дана пре почетка рада, надлежну инспекцију рада извести о:

- 1) почетку свога рада;
- 2) раду одвојене јединице;
- 3) свакој промени технолошког поступка, уколико се тим променама мењају услови рада.

Послодавац који изводи радове на изградњи објекта у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, дужан је да изради прописан елаборат о уређењу градилишта који уз извештај о почетку рада доставља надлежној инспекцији рада.

Послодавац је дужан да на градилишту обезбеђује, одржава и спроводи мере за безбедност и здравље на раду у складу са елаборатом о уређењу градилишта.

Садржај елабората о уређењу градилишта прописује министар надлежан за рад.

Послодавац је дужан да одмах, од настанка, усмено и у писменој форми пријави надлежној инспекцији рада извођење радова ради отклањања великих кварова или хаварија на објекту, који могу да угрозе функционисање техничко-технолошких система или обављање делатности.

Испуњеност прописаних услова у области безбедности и здравља на раду, пре почетка обављања делатности послодавца, у складу са законом, утврђује министарство надлежно за рад, на захтев послодавца.

Поступак утврђивања испуњености прописаних услова из става 6. овог члана прописује министар надлежан за рад.

Висину трошкова поступка утврђивања испуњености прописаних услова из става 6. овог члана споразумно прописују министар надлежан за рад и министар надлежан за финансије.

Средства остварена од наплаћених трошкова за утврђивање испуњености прописаних услова из става 6. овог члана приход су буџета Републике Србије.

Члан 19.

Кад два или више послодавца у обављању послова деле радни простор, дужни су да сарађују у примени прописаних мера за безбедност и здравље запослених.

Послодавци из става 1. овог члана дужни су да, узимајући у обзир природу послова које обављају, координирају активности у вези са применом мера за отклањање ризика од повређивања, односно оштећења здравља запослених, као и да обавештавају један другог и своје запослене и/или представнике запослених о тим ризицима и мерама за њихово отклањање.

Начин остваривања сарадње из ст. 1. и 2. овог члана послодавци утврђују писменим споразумом.

Споразумом из става 3. овог члана одређује се лице за координацију спровођења заједничких мера којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

Члан 20.

Послодавац је дужан да предузме мере за спречавање приступа у круг објекта или у подручје градилишта лицима и средствима саобраћаја која немају основа да се налазе у њима.

Члан 21.

Послодавац који за обављање својих послова ангажује запослене код другог послодавца дужан је да за те запослене обезбеди прописане мере за безбедност и здравље на раду у складу са овим законом.

Члан 22.

Послодавац је дужан да при свакој промени технолошког процеса средства за рад прилагоди том технолошком процесу пре почетка рада.

Члан 23.

Послодавац је дужан да запосленима да на употребу средства за рад, односно средства и опрему за личну заштиту на раду на којима су примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду и да обезбеди контролу њихове употребе у складу са наменом.

Члан 24.

Послодавац може да запосленима да на коришћење опрему за рад и средство и опрему за личну заштиту на раду, само ако су усаглашени са прописаним техничким захтевима, ако

је њихова усаглашеност оцењена према прописаном поступку, ако су означени у складу са прописима и ако их прате прописане исправе о усаглашености и друга прописана документација.

Послодавац који је запосленима дао на коришћење опрему за рад и средство и опрему за личну заштиту на раду пре ступања на снагу прописа којим је утврђена обавеза из става 1. овог члана, дужан је да обезбеди упутство за њихову употребу и одржавање.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленима упутства за безбедан рад по прописима о безбедности и здрављу на раду за коришћење опреме за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Послодавац је дужан да обезбеди превод документације из става 3. овог члана на језик који запослени разуме.

Одредбе ст. 1. и 2. овог члана примењују се на све промене радног и технолошког процеса.

Члан 24а

Послодавац може да запосленима да на коришћење опасне хемијске материје и друге хемијске материје за које је прописана обавеза израде и достављања безбедносног листа само ако му је уз хемијску материју учинио доступним безбедносни лист, у складу са прописима којима се уређују хемикалије, као и ако је обезбедио све мере које произлазе из садржаја безбедносног листа.

Послодавац треба да држи безбедносни лист на српском језику.

Послодавац је дужан да обезбеди превод безбедносног листа на језик који запослени разуме, као и да омогући запосленом приступ подацима садржаним у безбедносном листу.

Члан 25.

Када због увођења нове технологије нису прописане мере безбедности и здравља на раду, послодавац, до доношења одговарајућих прописа, примењује опште признате мере којима се осигурава безбедност и здравље запослених.

Опште признатом мером, у смислу става 1. овог члана, сматра се мера којом се може отклонити опасност при раду или смањити штетност по здравље запосленог, у мери у којој је то разумно изводљиво.

Члан 26.

Ако актом о процени ризика утврди недостатке у области безбедности и здравља на раду за чије су отклањање потребна већа инвестициона улагања, а живот и здравље запосленог нису теже угрожени, послодавац је дужан да сачини посебан програм о поступном отклањању недостатака и утврди рокове за реализацију програма.

3. Оспособљавање запослених

Члан 27.

Послодавац је дужан да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад код заснивања радног односа, односно другог радног ангажовања, премештаја на друге послове, приликом увођења нове технологије или нових средстава за рад или промене

опреме за рад, као и код промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад.

Послодавац је дужан да запосленог у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика на пословима на које га одређује и о конкретним мерама за безбедност и здравље на раду у складу са актом о процени ризика.

Оспособљавање из става 1. овог члана послодавац обезбеђује у току радног времена, а трошкови оспособљавања не могу бити на терет запосленог.

Оспособљавање за безбедан и здрав рад запосленог мора да буде прилагођено специфичностима његовог радног места и спроводи се по програму, чији садржај послодавац мора, када је то потребно, да обнавља и мења.

Ако послодавац одреди запосленом да истовремено обавља послове на два или више радних места, дужан је да запосленог оспособи за безбедан и здрав рад на сваком од радних места.

Члан 28.

Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад послодавац обавља теоријски и практично, у складу са програмом оспособљавања за безбедан и здрав рад који доноси послодавац.

Провера теоријске и практичне оспособљености запосленог за безбедан и здрав рад обавља се на радном месту.

Периодичне провере оспособљености за безбедан и здрав рад запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком врше се најкасније у року од једне године од дана претходне провере, а на осталим радним местима најкасније у року од четири године од дана претходне провере.

Оспособљавање за безбедан и здрав рад обавља се на језику који запослени разуме и прилагођава се могућностима и способностима особа са инвалидитетом.

Члан 29.

Послодавац код кога, на основу уговора, споразума или по било ком другом основу, обављају рад запослени другог послодавца, дужан је да те запослене оспособи за безбедан и здрав рад, у складу са овим законом.

Члан 30.

Када технолошки процес рада захтева додатно оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад, послодавац је дужан да упозна запосленог о обављању процеса рада на безбедан начин, путем обавештавања, упутстава или инструкција у писменој форми.

У изузетним случајевима, када запосленом прети непосредна опасност по живот или здравље, због хитности, обавештења, упутства или инструкције могу се дати у усменој форми.

Послодавац је дужан да обезбеди да запослена жена за време трудноће и запослена која доји дете, запослени млађи од 18 година живота, особе са инвалидитетом и професионално оболели, и поред оспособљавања за безбедан и здрав рад, буду у писменој форми

обавештени о резултатима процене ризика на радном месту и о мерама којима се ризици отклањају у циљу повећања безбедности и здравља на раду.

Члан 31.

Послодавац је дужан што је могуће пре да свако лице, које се по било ком основу налази у радној околини, упозори на опасна места или на штетности по здравље које се јављају у технолошком процесу, односно на мере безбедности које мора да примени, и да га усмери на безбедне зоне за кретање.

Послодавац је дужан да видно обележи и истакне ознаке за безбедност и/или здравље ради обавештавања и информисања запослених о ризицима у технолошком процесу, правцима кретања и дозвољеним местима задржавања као и о мерама за спречавање или отклањање ризика.

Послодавац је дужан да обезбеди да приступ радном месту у радној околини, на коме прети непосредна опасност од повређивања или здравствених оштећења (тровања, гушења, и сл.), имају само лица која су оспособљена за безбедан и здрав рад, која су добила упутства да престану да раде и/или одмах напусте радно место и оду на безбедно место, посебна упутства за рад на таквом месту и која су снабдевена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду.

IV ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ЗАПОСЛЕНИХ

Члан 32.

Запослени има право и обавезу да се пре почетка рада упозна са мерама безбедности и здравља на раду на пословима или на радном месту на које је одређен, као и да се оспособљава за њихово спровођење.

Запослени има право:

- 1) да послодавцу даје предлоге, примедбе и обавештења о питањима безбедности и здравља на раду;
- 2) да контролише своје здравље према ризицима радног места, у складу са прописима о здравственој заштити.

Запослени који ради на радном месту са повећаним ризиком, има право и обавезу да обави лекарски преглед на који га упућује послодавац.

Запослени је дужан да ради на радном месту са повећаним ризиком, на основу извештаја службе медицине рада, којим се утврђује да је здравствено способан за рад на том радном месту.

Члан 33.

Запослени има право да одбије да ради:

- 1) ако му прети непосредна опасност по живот и здравље због тога што нису спроведене прописане мере за безбедност и здравље на радном месту на које је одређен, све док се те мере не обезбеде;
- 2) ако му послодавац није обезбедио прописани лекарски преглед или ако се на лекарском прегледу утврди да не испуњава прописане здравствене услове, у смислу члана 43. овог закона, за рад на радном месту са повећаним ризиком;

- 3) ако у току оспособљавања за безбедан и здрав рад није упознат са свим врстама ризика и мерама за њихово отклањање, у смислу члана 27. став 2. овог закона, на пословима или на радном месту на које га је послодавац одредио;
- 4) дуже од пуног радног времена, односно ноћу ако би, према оцени службе медицине рада, такав рад могао да погорша његово здравствено стање;
- 5) на средству за рад на којем нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду.

У случајевима из става 1. овог члана, запослени може да се писменим захтевом обрати послодавцу ради предузимања мера које, по мишљењу запосленог, нису спроведене.

Ако послодавац не поступи по захтеву из става 2. овог члана у року од осам дана од пријема захтева, запослени има право да поднесе захтев за заштиту права инспекцији рада.

Када запослени одбије да ради у случајевима из става 1. овог члана, а послодавац сматра да захтев запосленог није оправдан, послодавац је дужан да одмах обавести инспекцију рада.

Члан 34.

Када му прети непосредна опасност по живот или здравље, запослени има право да предузме одговарајуће мере, у складу са својим знањем и техничким средствима која му стоје на располагању и да престане да ради, напусти радно место, радни процес, односно радну околину.

У случају из става 1. овог члана запослени који престане да ради, напусти радно место, радни процес, односно радну околину није одговоран за штету коју проузрокује послодавцу.

Члан 35.

Запослени је дужан да примењује прописане мере за безбедан и здрав рад, да наменски користи средства за рад и опасне материје, да користи прописана средства и опрему за личну заштиту на раду и да са њима пажљиво рукује, да не би угрозио своју безбедност и здравље као и безбедност и здравље других лица.

Запослени је дужан да пре почетка рада прегледа своје радно место укључујући и средства за рад која користи, као и средства и опрему за личну заштиту на раду, и да у случају уочених недостатака извести послодавца или друго овлашћено лице.

Запосленом је забрањено да самовољно искључује, мења или уклања безбедносне уређаје на средствима за рад.

Пре напуштања радног места запослени је дужан да радно место и средства за рад остави у стању да не угрожавају друге запослене.

Члан 36.

Запослени је дужан да, у складу са својим сазнањима, одмах обавести послодавца о неправилностима, штетностима, опасностима или другој појави која би на радном месту могла да угрози његову безбедност и здравље или безбедност и здравље других запослених.

Ако послодавац после добијеног обавештења из става 1. овог члана не отклони неправилности, штетности, опасности или друге појаве у року од осам дана или ако запослени сматра да за отклањање утврђених појава нису спроведене одговарајуће мере за безбедност и здравље, запослени се може обратити надлежној инспекцији рада, о чему обавештава лице за безбедност и здравље на раду.

Запослени је дужан да сарађује са послодавцем и лицем за безбедност и здравље на раду, како би се спровеле прописане мере за безбедност и здравље на пословима на којима ради.

V ОРГАНИЗОВАЊЕ ПОСЛОВА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ

Члан 37.

Послодавац је дужан да организује послове за безбедност и здравље на раду.

Послове безбедности и здравља на раду може да обавља лице које има положен стручни испит у складу са овим законом.

Послове безбедности и здравља на раду послодавац може да обавља сам у делатностима трговине на мало, услуга смештаја и исхране, информисања и комуникација, финансијским и осигурања, пословања некретнинама, стручним, научним, иновационим, административним и помоћним услужним делатностима, обавезног социјалног осигурања, образовања, уметности, забаве и рекреације, као и осталим услужним делатностима, ако има до 20 запослених и није дужан да има положен стручни испит из става 2. овог члана.

За обављање послова безбедности и здравља на раду послодавац може да одреди једног или више од својих запослених или да ангажује правно лице, односно предузетника који имају лиценцу (у даљем тексту: лице за безбедност и здравље на раду).

Послодавац одлучује о начину организовања послова за безбедност и здравље на раду у зависности од:

- 1) технолошког процеса,
- 2) организације, природе и обима процеса рада,
- 3) броја запослених који учествују у процесу рада,
- 4) броја радних смена,
- 5) процењених ризика,
- 6) броја локацијски одвојених јединица,
- 7) врсте делатности.

Члан 37а²

Послодавац у делатностима грађевинарства, пољопривреде, шумарства и рибарства, рударства, прерађивачке индустрије, снабдевања електричном енергијом, гасом, паром и климатизације (осим трговине електричном енергијом и гасовитим горивима преко гасоводне мреже), снабдевања водом, управљања отпадним водама, контролисања процеса уклањања отпада и сличним активностима, као и у делатностима здравствене и социјалне заштите, дужан је да за послове безбедности и здравља на раду одреди лице које има најмање стечено високо образовање на основним академским студијама у обиму од најмање 180 ЕСПБ бодова, основним струковним студијама, односно на студијама у трајању до три године из научне, односно стручне области у оквиру образовно – научног

² члан 37а Закона се примењује од 1. децембра 2017. године

поља техничко-технолошких наука, природно-математичких наука или медицинских наука.

Члан 38.

Послодавац је дужан да омогући лицу за безбедност и здравље на раду независно и самостално обављање послова у складу са овим законом и приступ свим потребним подацима у области безбедности и здравља на раду.

Лице за безбедност и здравље на раду непосредно је одговорно послодавцу код кога обавља те послове и не може да трпи штетне последице ако свој посао обавља у складу са овим законом.

Послодавац је дужан да обезбеди усавршавање знања у области безбедности и здравља на раду запосленом кога одреди за обављање тих послова.

Програм усавршавања знања и друга питања у вези са усавршавањем знања запосленог из става 3. овог члана, прописује министар надлежан за рад.

Члан 39.

Послодавац који за обављање послова безбедности и здравља на раду ангажује правно лице или предузетника дужан је да их претходно упозна са технолошким процесом, ризицима у процесу рада и мерама за отклањање ризика.

Члан 40.

Лице за безбедност и здравље на раду обавља послове у складу са овим законом, а нарочито:

- 1) спроводи поступак процене ризика;
- 2) врши контролу и даје савете послодавцу у планирању, избору, коришћењу и одржавању средстава за рад, опасних материја и средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 3) учествује у опремању и уређивању радног места у циљу обезбеђивања безбедних и здравих услова рада;
- 4) организује превентивна и периодична испитивања услова радне околине;
- 5) организује превентивне и периодичне прегледе и провере опреме за рад;
- 6) предлаже мере за побољшање услова рада, нарочито на радном месту са повећаним ризиком;
- 7) свакодневно прати и контролише примену мера за безбедност и здравље код послодавца;
- 8) прати стање у вези са повредама на раду и професионалним обољењима, као и болестима у вези са радом, учествује у утврђивању њихових узрока и припрема извештаје са предлозима мера за њихово отклањање;
- 9) припрема и спроводи оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад;
- 10) припрема упутства за безбедан рад и контролише њихову примену;
- 11) забрањује рад на радном месту или употребу средства за рад, у случају када утврди непосредну опасност по живот или здравље запосленог;
- 12) сарађује и координира рад са службом медицине рада по свим питањима у области безбедности и здравља на раду;
- 13) води евиденције у области безбедности и здравља на раду код послодавца.

Лице за безбедност и здравље на раду дужно је да у писменој форми извести послодавца и представника запослених о забрани рада из става 1. тачка 11) овог члана.

Ако послодавац, и поред забране рада у смислу става 1. тачка 11) овог члана, наложи запосленом да настави рад, лице за безбедност и здравље на раду дужно је да о томе одмах извести надлежну инспекцију рада.

Лице за безбедност и здравље на раду је дужно да континуирано усавршава знања у области безбедности и здравља на раду у смислу члана 38. став 4. овог закона.

Члан 41.

За обављање послова заштите здравља запослених на раду послодавац ангажује службу медицине рада.

Служба медицине рада из става 1. овог члана дужна је да обавља послове у складу са овим законом, а нарочито:

- 1) учествује у идентификацији и процени ризика на радном месту и радној околини приликом састављања акта о процени ризика;
- 2) упознаје запослене са ризицима по здравље који су повезани са њиховим радом и обавља послове оспособљавања запослених за пружање прве помоћи;
- 3) утврђује и испитује узроке настанка професионалних обољења и болести у вези са радом;
- 4) оцењује и утврђује посебне здравствене способности које морају да испуњавају запослени за обављање одређених послова на радном месту са повећаним ризиком или за употребу, односно руковање одређеном опремом за рад;
- 5) врши претходне и периодичне лекарске прегледе запослених на радним местима са повећаним ризиком и издаје извештаје о лекарским прегледима у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду;
- 6) учествује у организовању прве помоћи, спасавању и евакуацији у случају повређивања запослених или хаварија;
- 7) даје савете послодавцу при избору другог одговарајућег посла према здравственој способности запосленог;
- 8) саветује послодавца у избору и тестирању нових средстава за рад, опасних материја и средстава и опреме за личну заштиту на раду, са здравственог аспекта;
- 9) учествује у анализи повреда на раду, професионалних обољења и болести у вези са радом;
- 10) непосредно сарађује са лицем за безбедност и здравље на раду.

Претходне и периодичне лекарске прегледе запослених у смислу става 2. тачка 5) овог члана може да врши служба медицине рада која има прописану опрему, просторије и стручни кадар.

Члан 42.

Лични подаци прикупљени у вези са лекарским прегледима запосленог поверљиве су природе и под надзором су службе медицине рада, која врши те прегледе.

Подаци о повредама на раду, професионалним обољењима и болестима у вези са радом достављају се организацијама здравственог и пензијског и инвалидског осигурања у складу са законом.

Подаци из става 2. овог члана могу се достављати другим лицима, само уз писмену сагласност запосленог.

Извештај о лекарском прегледу запосленог доставља се послодавцу на начин којим се не нарушава принцип поверљивости личних података.

Није дозвољено коришћење података прикупљених по основу лекарских прегледа запослених у сврху дискриминације запослених.

Члан 43.

Послодавац је дужан да запосленом на радном месту са повећаним ризиком пре почетка рада обезбеди претходни лекарски преглед, као и периодични лекарски преглед у току рада.

Претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком врше се на начин, по поступку и у роковима утврђеним прописима о безбедности и здрављу на раду које споразумно прописују министар надлежан за рад и министар надлежан за здравље.

Ако се у поступку периодичног лекарског прегледа утврди да запослени не испуњава посебне здравствене услове за обављање послова на радном месту са повећаним ризиком, послодавац је дужан да га премести на друго радно место које одговара његовим здравственим способностима.

Неиспуњавање посебних здравствених услова за рад на радном месту са повећаним ризиком не може бити разлог за отказ уговора о раду.

VI ПРЕДСТАВНИК ЗАПОСЛЕНИХ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ

Члан 44.

Запослени код послодавца имају право да изаберу једног или више представника за безбедност и здравље на раду (у даљем тексту: представник запослених).

Најмање три представника запослених образују Одбор за безбедност и здравље на раду (у даљем тексту: Одбор).

Послодавац дужан је да у Одбор именује најмање једног свог представника, тако да број представника запослених буде већи за најмање један од броја представника послодавца.

Поступак избора и начин рада представника запослених и Одбора, број представника запослених код послодавца, као и њихов однос са синдикатом уређују се колективним уговором или споразумом закљученим између послодавца и представника запослених.

Послодавац је дужан да најмање једном представнику запослених за безбедност и здравље на раду омогући одсуство са рада у обављању послова радног места на које је распоређен у трајању од најмање пет часова рада месечно с правом на накнаду зараде која се обрачунава и исплаћује у истом износу као да је радио на пословима радног места, као и да обезбеди техничко-просторне услове у складу са просторним и финансијским могућностима, ради обављања активности представника запослених.

Члан 45.

Послодавац је дужан да представнику запослених, односно Одбору омогући:

- 1) увид у све акте који се односе на безбедност и здравље на раду;

- 2) да учествују у разматрању свих питања која се односе на безбедност и здравље на раду, да предлажу и буду консултовани.

Послодавац је дужан да представника запослених, односно Одбор информише о свим подацима који се односе на безбедност и здравље на раду.

Члан 46.

Представник запослених, односно Одбор имају право:

- 1) да послодавцу дају предлоге о свим питањима која се односе на безбедност и здравље на раду;
- 2) да захтевају од послодавца да предузме одговарајуће мере за отклањање или смањење ризика који угрожава безбедност и здравље запослених;
- 3) да захтевају вршење надзора од стране инспекције рада, ако сматрају да послодавац није спровео одговарајуће мере за безбедност и здравље на раду.

Представник запослених, односно члан Одбора имају право да присуствују инспекцијском надзору.

Члан 47.

Послодавац је дужан да представника запослених, односно Одбор упозна:

- 1) са налазима и предлозима мера заштите и превентивних мера или предузетим мерама инспекције рада;
- 2) са извештајима о повредама на раду, професионалним обољењима и обољењима у вези са радом и о предузетим мерама за безбедност и здравље на раду;
- 3) о предузетим мерама за спречавање непосредне опасности по живот и здравље.

Члан 48.

Послодавац и представник запослених, односно Одбор и синдикат, дужни су да међусобно сарађују о питањима безбедности и здравља на раду, у складу са овим законом и другим прописима.

VII ЕВИДЕНЦИЈА, САРАДЊА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Члан 49.

Послодавац је дужан да води и чува евиденције о:

- 1) радним местима са повећаним ризиком;
- 2) запосленима распоређеним на радна места са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места;
- 3) повредама на раду, професионалним обољењима и болестима у вези са радом;
- 4) запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад;
- 5) опасним материјама које користи у току рада;
- 6) извршеним испитивањима услова радне околине;
- 7) извршеним прегледима и проверама опреме за рад;
- 8) пријавама из члана 50. овог закона;
- 9) издатим средствима и опреми за личну заштиту на раду;
- 10) извршеним лекарским прегледима запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Начин вођења евиденција из става 1. овог члана прописује министар надлежан за рад.

Члан 49а

Послодавац у евиденцијама из члана 49. став 1. тач. 2), 3), 4), 9) и 10) овог закона уноси име и презиме запосленог и назив радног места.

Акти у поступку обезбеђивања претходног и периодичног лекарског прегледа запосленог на радном месту са повећаним ризиком из члана 43. овог закона садрже податке о личности: име и презиме лица, јединствени матични број грађана, односно датум рођења, место рођења и општина, занимање, степен стручне спреме, назив радног места и податке о здравственом стању.

Извештај о повреди на раду и професионалном обољењу из члана 51. овог закона садрже податке о личности: име и презиме лица, пол, јединствени матични број грађана, односно датум рођења, пребивалиште, односно боравиште, степен стручне спреме, податке о радном месту и повреди на раду, односно о врсти професионалног обољења и о здравственом стању.

Подаци о личности из става 3. овог члана достављају се на коришћење организацијама надлежним за здравствено, пензијско и инвалидско осигурање и Управи за безбедност и здравље на раду.

Акта која се установљавају подзаконским прописима којима се уређују превентивне мере из члана 7. овог закона не могу да садрже више података о личности од следећих података, и то: име и презиме, јединствени матични број грађана, датум рођења, место рођења и општина, занимање, степен стручне спреме, назив радног места и податке о здравственом стању.

Члан 50.

Послодавац је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа од настанка, усмено и у писменој форми пријави надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове сваку смртну, колективну или тешку повреду на раду, повреду на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана, као и опасну појаву која би могла да угрози безбедност и здравље запослених.

Послодавац је дужан да, најкасније у року од три узастопна радна дана од дана сазнања, пријави надлежној инспекцији рада професионално обољење, односно обољење у вези са радом запосленог.

Члан 51.

Извештај о повреди на раду и професионалном обољењу који се догоде на радном месту, послодавац је дужан да достави запосленом који је претрпео повреду, односно код кога је утврђено професионално обољење и организацијама надлежним за здравствено и пензијско и инвалидско осигурање.

Садржај и начин издавања обрасца извештаја из става 1. овог члана прописује министар надлежан за рад.

Послодавац је дужан да на захтев инспектора рада или представника запослених достави извештај о стању безбедности и здравља на раду запослених, као и о спроведеним мерама.

Члан 52.

Послодавци, синдикати, осигуравајућа друштва, организације надлежне за здравствено и пензијско и инвалидско осигурање дужни су да сарађују и учествују у доношењу заједничких ставова о питањима унапређивања безбедности и здравља на раду, као и да се старају о развоју и унапређивању опште културе безбедности и здравља на раду, у складу са овим законом.

Организације надлежне за здравствено и пензијско и инвалидско осигурање дужне су да министарству надлежном за рад доставе податке о повредама на раду, професионалним обољењима и инвалидима рада најмање једном годишње и то најкасније до 31. јануара наредне године за претходну годину, а на захтев министарства надлежног за рад и у краћем року.

Члан 53.

Послодавац је дужан да запослене осигура од повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом, ради обезбеђивања накнаде штете.

Финансијска средства за осигурање из става 1. овог члана падају на терет послодавца, а одређују се у зависности од нивоа ризика од повређивања, професионалног обољења или обољења у вези са радом на радном месту и радној околини.

Услови и поступци осигурања од повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом запослених уређују се законом.

VIII СТРУЧНИ ИСПИТ И ИЗДАВАЊЕ ЛИЦЕНЦИ

Члан 54.

За обављање послова за безбедност и здравље на раду и послова одговорног лица полаже се одговарајући стручни испит.

Стручни испит из става 1. овог члана полаже се пред одговарајућом комисијом коју образује министар надлежан за рад.

Програм, начин и висину трошкова полагања стручног испита из става 1. овог члана прописује министар надлежан за рад.

Престао је да важи ранији став 4. (види члан 79. Закона – 113/2017-192)

Члан 55.

Министар надлежан за рад решењем издаје лиценцу:

- 1) правном лицу или предузетнику за обављање послова безбедности и здравља на раду из члана 40. овог закона;
- 2) правном лицу за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине;
- 3) одговорном лицу у правном лицу из тачке 2) овог члана.

Члан 56.

НАПОМЕНА: Престала је да важи одредба члана 56. став 4. Закона о безбедности и здравља на раду у делу који се односи на овлашћење министра надлежног за рад за

прописивање висине трошкова за издавање лиценце из ст. 1. до 3. наведеног члана, даном ступања на снагу Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, број 113/2017), односно 25. децембра 2017. године (види члан 79. Закона – 113/2017-192).

Члан 57.

Министар надлежан за рад може решењем одузети лиценцу:

- 1) правном лицу или предузетнику за обављање послова безбедности и здравља на раду, из члана 55. тачка 1) овог закона, ако утврди да послове обавља супротно закону;
- 2) правном лицу за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине, из члана 55. тачка 2) овог закона, ако утврди да послове обавља супротно закону;
- 3) одговорном лицу из члана 55. тачка 3) овог закона ако утврди да несавесно и нестручно обавља послове за које му је лиценца издата;
- 4) имаоцу лиценце, ако у периоду важења лиценце престане да испуњава услове из члана 56. овог закона.

Члан 58.

Против решења из чл. 55. и 57. овог закона није дозвољена жалба, али се може покренути управни спор.

IX УПРАВА ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ

Члан 59.

У саставу министарства надлежног за рад образује се Управа за безбедност и здравље на раду, која обавља послове државне управе са циљем унапређивања и развоја безбедности и здравља на раду, односно смањења повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом (у даљем тексту: Управа).

Члан 60.

Управа обавља следеће послове:

- 1) припрема прописе у области безбедности и здравља на раду, као и мишљења за њихову примену;
- 2) припрема стручне основе за израду националног програма развоја безбедности и здравља на раду и прати његово остваривање;
- 3) прати и оцењује стање безбедности и здравља на раду и припрема ставове за јединствено уређивање мера безбедности и здравља на раду које су предмет овог закона и других прописа;
- 4) истражује и подстиче развој у области хуманизације рада;
- 5) пружа стручну помоћ у области безбедности и здравља запослених;
- 6) припрема методологије за обављање послова прегледа и испитивања у области безбедности и здравља на раду;
- 7) проучава узроке и појаве који за последицу имају повреде на раду, професионалне болести и болести у вези са радом;
- 8) организује полагање стручних испита из члана 54. овог закона, о чему води евиденцију;
- 9) врши надзор над радом правних лица и предузетника као и одговорних лица са лиценцом и припрема предлоге решења за издавање и одузимање лиценци из чл. 55. и 57. овог закона, о чему води евиденцију;

- 10) прикупља и анализира податке о повредама на раду, професионалним обољењима, болестима у вези са радом и појавама које утичу на здравље запослених;
- 11) обавља информационо-документациону делатност у области безбедности и здравља запослених;
- 12) организује саветовања, врши едукацију запослених, послодаваца, лица за безбедност и здравље на раду, инспектора и др., објављује различите материјале и информише јавност о стању у области безбедности и здравља на раду;
- 13) стара се о примени међународних аката у области безбедности и здравља на раду;
- 14) подстиче образовање и развијање културе рада у области безбедности и здравља на раду, стара се о додели националних признања у области безбедности и здравља на раду, о чему води евиденцију у коју уноси име и презиме физичког лица;
- 15) обавља друге послове одређене законом.

У поступку организовања полагања стручних испита из члана 54. овог закона и припреме предлога решења за издавање и одузимање лиценци из чл. 55. и 57. овог закона, врши се обрада података о личности: име, име једног родитеља и презиме лица, датум и место рођења, јединствени матични број грађана, место и адреса пребивалишта, односно боравишта, врста и степен стручне спреме, радно место – послови које лице обавља, контакт телефон, телефакс и адреса електронске поште.

IXa НАЦИОНАЛНА ПРИЗНАЊА

Члан 60а

Ради унапређења безбедности и здравља на раду у Републици Србији, правним и физичким лицима, Одбору за безбедност и здравље на раду, организацијама и удружењима, за изузетна постигнућа у области безбедности и здравља на раду, могу се доделити национална признања из области безбедности и здравља на раду (у даљем тексту: признања).

Врсте признања јесу:

- 1) Повеља „28. април“;
- 2) Плакета „28. април“;
- 3) Похвалница „28. април“.

Повеља „28. април“ додељује се правном лицу или предузетнику, у две категорије (до 250 запослених и преко 250 запослених) – за посебан допринос и афирмацију безбедности и здравља на раду, кроз њихово законито, благовремено и превентивно поступање у примени утврђених мера.

Плакета „28. април“ додељује се физичким лицима, организацијама и удружењима за постигнуте резултате и заслуге у промоцији безбедности и здравља на раду.

Похвалница „28. април“ додељује се лицу за безбедност и здравље на раду, представнику запослених, Одбору за безбедност и здравље на раду, организацијама и удружењима који својим радом доприносе подизању свести код запослених о значају безбедности и здравља на раду. Признања се додељују на Дан безбедности и здравља на раду у Републици Србији 28. априла.

Иницијативу за доделу признања Управи за безбедност и здравље на раду могу поднети правна и физичка лица, предузетници, организације запослених и послодаваца и друга удружења.

Испуњеност услова за доделу признања испитује Управа за безбедност и здравље на раду уз учешће представника социјалних партнера, односно репрезентативних организација запослених и послодаваца, инспектора рада и других стручњака из области безбедности и здравља на раду.

Предлог за доделу признања Управа за безбедност и здравље на раду доставља министру надлежном за рад.

Садржину и изглед националних признања прописује министар надлежан за рад.

X НАДЗОР

Члан 61.

Инспекцијски надзор над применом овог закона, прописа донетих на основу овог закона, техничких и других мера које се односе на безбедност и здравље на раду, као и над применом мера о безбедности и здравља на раду утврђеним актом о процени ризика, општим актом послодавца, колективним уговором или уговором о раду, врши министарство надлежно за рад преко инспектора рада.

Члан 62.

Послове инспекцијског надзора у области безбедности и здравља на раду могу да обављају инспектори рада који имају стечено високо образовање на основним академским студијама у обиму од најмање 240 ЕСПБ бодова, мастер академским студијама, специјалистичким академским студијама, специјалистичким струковним студијама, односно на основним студијама у трајању од најмање четири године или специјалистичким студијама на факултету из научне, односно стручне области у оквиру образовно – научног поља друштвено-хуманистичких наука, техничко-технолошких наука, природно-математичких наука или медицинских наука, најмање три године радног искуства у струци и положен стручни испит за рад у органима државне управе.

Члан 63.

У поступку инспекцијског надзора инспектор рада има право и дужност да предузима радње којима се контролишу безбедност и здравље на раду, а нарочито хигијена и услови рада, производња, стављање у промет, коришћење и одржавање средстава за рад, средстава и опреме за личну заштиту на раду, опасне материје и др., као и да:

- 1) прегледа опште и појединачне акте, евиденције и другу документацију;
- 2) саслуша и узима изјаве од одговорних и заинтересованих лица;
- 3) прегледа пословне просторије, објекте, постројења, уређаје, средства и опрему за личну заштиту, предмете и робу и сл.;
- 4) узима узорке ради анализе, експертиза и сл.;
- 5) наређује мерења која обавља друга стручна организација кад послодавац самостално или преко одређене стручне организације врши мерења у одговарајућим областима, а резултати извршеног мерења пружају основ за то;
- 6) послодавцима, запосленим, њиховим представницима и синдикату даје обавештења и савете у области безбедности и здравља на раду, као и о мерама чијом применом се обезбеђује извршавање овог закона на најефикаснији начин;

- 7) у складу са поднетим захтевом, послодавца и запосленог или представника запослених обавести о извршеном инспекцијском надзору и утврђеном стању;
- 8) предузима друге радње за које је овлашћен другим прописом.

Члан 64.

Послодавац је дужан да, ради вршења надзора, омогући инспектору рада:

- 1) улазак у објекте и просторије, у свако доба када има запослених на раду;
- 2) одреди најмање једног запосленог који ће инспектору пружати потребне информације и обавештења, давати податке, акте и документацију;
- 3) увид у доказе о стабилности објекта;
- 4) увид у примењене мере безбедности и здравља на раду на средствима за рад и у радној околини;
- 5) увид у средства и опрему за личну заштиту на раду;
- 6) увид у податке и евиденције о производњи, коришћењу и складиштењу опасних материја.

Члан 65.

Инспектор рада дужан је да изврши надзор одмах, након пријаве послодавца о свакој смртној, тешкој или колективној повреди на раду, као и опасној појави која би могла да угрози безбедност и здравље на раду, односно одмах по пријему захтева, односно обавештења из члана 33. ст. 3. и 4. овог закона.

Члан 66.

Инспектор рада дужан је да послодавцу, односно запосленом наложи предузимање мера и радњи за отклањање узрока који су изазвали повреде, довели до настанка опасности по безбедност и здравље на раду, односно које могу спречити настанак повреде и умањити или отклонити опасности по безбедност или здравље на раду.

Инспектор рада је дужан да, за време трајања околности које доводе до угрожавања безбедности и здравља запосленог, забрани рад на радном месту код послодавца, а нарочито кад утврди:

- 1) да су непосредно угрожени безбедност и здравље запосленог;
- 2) да се користи средство за рад на коме нису примењене мере за безбедност и здравље на раду;
- 3) да се не користе прописана средства и опрема за личну заштиту на раду;
- 4) да запослени ради на радном месту са повећаним ризиком, а не испуњава прописане услове за рад на том радном месту, као и ако се није подвргао лекарском прегледу у прописаном року;
- 5) да запослени није оспособљен за безбедан рад на радном месту на ком ради;
- 6) да послодавац није спровео мере или извршио радње које му је, ради отклањања узрока који доводе до угрожавања безбедности и здравља запосленог, наложио инспектор рада.

Ако примена мера, односно потреба за усаглашавањем са прописаним мерама заштите безбедности и здравља на раду представља недостатак за чије су отклањање потребна већа инвестициона улагања, а живот и здравље запослених нису теже угрожени, инспектор рада може наложити послодавцу да сачини посебан програм о поступном отклањању недостатака са утврђеним роковима за њихово отклањање.

Инспектор рада може да наложи да се спроведе и опште призната мера којом се може отклонити опасност при раду или смањити ризик по здравља запосленог, у мери у којој је то могуће.

Члан 67.

Предузимање мера и радњи чијом применом и извршавањем се, у складу са одредбама овог закона, обезбеђује заштита безбедности и здравља на раду запослених - инспектор рада налаже решењем.

Против решења инспектора рада може се изјавити жалба министру надлежном за рад, у року од осам дана од дана достављања решења.

Жалба не одлаже извршење решења којим је наређена забрана рада.

Решење министра надлежног за рад, донето поводом жалбе, коначно је у управном поступку и против њега се може покренути управни спор.

Члан 68.

Послодавац је дужан да, у року који одреди инспектор рада, предузме наложене мере и отклони утврђене недостатке или неправилности.

Послодавац је дужан да у року од осам дана од истека рока за отклањање утврђеног недостатка или неправилности, обавести у писменој форми, надлежну инспекцију о извршењу наложене обавезе.

XI КАЗНЕНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 69.

Новчаном казном од 800.000 до 1.000.000 динара, казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица:

- 1) ако запосленом не обезбеди рад на радном месту и у радној околини на/и у којима су спроведене мере безбедности и здравља на раду (члан 9. став 1);
- 2) ако приликом организовања рада и радног процеса не обезбеди превентивне мере ради заштите живота и здравља запослених, као и ако за њихову примену не обезбеди потребна финансијска средства (члан 11. став 1);
- 3) ако у писменој форми не донесе акт о процени ризика за сва радна места у радној околини и не утврди начин и мере за отклањање ризика, као и када не измени акт о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности и промене нивоа ризика у процесу рада (члан 13. ст. 1. и 2);
- 4) ако општим актом, односно колективним уговором или уговором о раду не утврди права, обавезе и одговорности у области безбедности и здравља на раду (члан 14);
- 5) ако писменим актом не одреди лице за безбедност и здравље на раду (члан 15. став 1. тачка 1);
- 6) ако запосленом одреди да обавља послове на радном месту на којима нису спроведене мере безбедности и здравља на раду (члан 15. став 1. тачка 2);
- 7) ако запослене и њиховог представника не обавештава о увођењу нових технологија и средстава за рад, као и опасностима од повреда и оштећења здравља који настају њиховим увођењем, односно ако у таквим случајевима не донесе одговарајућа упутства за безбедан рад (члан 15. став 1. тачка 3);

- 8) ако не изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад (члан 15. став 1. тачка 4, чл. 27, 28. и 29);
- 9) ако запосленом не обезбеди коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду (члан 15. став 1. тачка 5);
- 10) ако не обезбеди одржавање у исправном стању средстава за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду (члан 15. став 1. тачка 6);
- 11) ако не ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад, као и превентивних и периодичних испитивања услова радне околине (члан 15. став 1. тачка 7);
- 12) ако на основу акта о процени ризика и оцене службе медицине рада не обезбеди у складу са овим законом прописане лекарске прегледе запослених (члан 15. став 1. тачка 8);
- 13) ако не обезбеди пружање прве помоћи, као и ако не оспособи одговарајући број запослених за пружање прве помоћи, спасавање и евакуацију у случају опасности (члан 15. став 1. тачка 9);
- 14) ако не заустави сваку врсту рада који представља непосредну опасност за живот или здравље запослених (члан 15. став 1. тачка 10);
- 15) ако на основу оцене службе медицине рада актом о процени ризика не одреди посебне здравствене услове које морају испуњавати запослени на радном месту са повећаним ризиком (члан 16. став 1);
- 16) ако служби медицине рада, коју ангажује, не обезбеди услове за самостално обављање послова заштите здравља запослених (члан 16. став 2);
- 17) ако запосленом не изда на употребу средство и/или опрему за личну заштиту на раду у складу са актом о процени ризика (члан 17);
- 18) ако најмање осам дана пре почетка рада не извести надлежну инспекцију рада о почетку свога рада, раду одвојене јединице или свакој промени технолошког поступка, уколико се тим променама мењају услови рада (члан 18. став 1);
- 19) ако за радове на изградњи објекта у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, не изради прописан елаборат о уређењу градилишта и ако исти не достави надлежној инспекцији рада уз извештај о почетку рада (члан 18. став 2);
- 19а) ако одмах, од настанка, усмено и у писменој форми не пријави надлежној инспекцији рада извођење радова ради отклањања великих кварова или хаварија на објекту, који могу да угрозе функционисање техничко-технолошких система или обављање делатности (члан 18. став 5);
- 20) ако са другим послодавцем, са којим дели радни простор у обављању послова, не закључи споразум о примени прописаних мера за безбедност и здравље на раду запослених и не одреди лице за координацију спровођења заједничких мера којим се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених (члан 19);
- 21) ако не обезбеди прописане мере за безбедност и здравље на раду, у складу са овим законом, за запослене које ангажује од другог послодавца (члан 21);
- 22) ако при промени технолошког процеса рада, пре почетка рада, не прилагоди средства за рад новом технолошком процесу (члан 22);
- 23) ако запосленом да на употребу средство за рад, односно средство и опрему за личну заштиту на раду на којима нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду или ако не обезбеди контролу њихове наменске употребе (члан 23);
- 24) ако запосленима да на коришћење опрему за рад и средства и опрему за личну заштиту на раду који нису усаглашени са прописаним техничким захтевима или није обезбедио упутство за њихову употребу и одржавање, као и ако није обезбедио упутства за безбедан рад по прописима о безбедности и здрављу на раду

- за коришћење опреме за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду (члан 24);
- 24a) ако запосленима да на коришћење опасне хемијске материје и друге хемијске материје за које је прописана обавеза израде и достављања безбедносног листа, а није учинио доступним безбедносни лист, или ако нису обезбеђене све мере које произлазе из садржаја безбедносног листа (члан 24a);
 - 25) ако не сачини посебан програм о поступном отклањању недостатака који су утврђени актом о процени ризика, односно ако не утврди рокове за реализацију програма (члан 26);
 - 26) ако не организује послове безбедности и здравља на раду, односно ако за обављање тих послова одреди лице које нема, у складу са овим законом, положен стручни испит (члан 37. ст. 1. и 2);
 - 27) ако за обављање послова безбедности и здравља на раду ангажује правно лице или предузетника који немају одговарајућу лиценцу (члан 37. став 4);
 - 27a) ако у делатностима грађевинарства, пољопривреде, шумарства и рибарства, рударства, прерађивачке индустрије, снабдевања електричном енергијом, гасом, паром и климатизације (осим трговине електричном енергијом и гасовитим горивима преко гасоводне мреже), снабдевања водом, управљања отпадним водама, контролисања процеса уклањања отпада и сличним активностима, као и у делатностима здравствене и социјалне заштите не одреди лице за безбедност и здравље на раду које испуњава услове прописане овим законом (члан 37a);
 - 28) ако запосленом на радном месту са повећаним ризиком не обезбеди претходни, односно периодични лекарски преглед (члан 43. став 1);
 - 29) ако запосленог који обавља послове на радном месту са повећаним ризиком, за кога се у поступку периодичног лекарског прегледа утврди да не испуњава прописане здравствене услове за обављање послова на радном месту са повећаним ризиком, не премести на друго радно место које одговара његовим здравственим способностима (члан 43. став 3);
 - 30) ако одмах, а најкасније у року од 24 часа од настанка, усмено и у писменој форми не пријави надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове сваку смртну, колективну или тешку повреду на раду, повреду на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана, или опасну појаву која би могла да угрози безбедност и здравље запослених (члан 50. став 1);
 - 31) ако најкасније у року од три узастопна радна дана од дана сазнања, надлежној инспекцији рада не пријави професионално оболење (члан 50. став 2);
 - 31a) ако не достави запосленом који је претрпео повреду, односно код кога је утврђено професионално оболење и организацијама надлежним за здравствено и пензијско и инвалидско осигурање извештај о повреди на раду и професионалном обољењу који се догоде на радном месту (члан 51. став 1);
 - 32) ако инспектору рада не омогући вршење надзора, односно улазак у објекте и просторије у свако доба када има запослених на раду, или ако не одреди најмање једног запосленог који ће инспектору рада пружати потребне информације и обавештавања, или ако инспектору рада не омогући увид у доказе о стабилности објекта, акте и документацију, примењене мере безбедности и здравља на раду на средствима за рад, опрему за личну заштиту на раду или у податке и евиденције о коришћењу и складиштењу опасних материја (члан 64);
 - 33) ако у одређеном року не отклони утврђене недостатке и неправилности чије отклањање је решењем наредио инспектор рада (члан 68. став 1).

Новчаном казном од 400.000 до 500.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана послодавац који је приватни предузетник.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана директор, односно друго одговорно лице код послодавца.

Члан 70.

Новчаном казном од 600.000 до 800.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством праваног лица:

- 1) ако не предузме мере да спречи приступ у круг објекта или у подручје градилишта неовлашћеним лицима и средствима саобраћаја (члан 20);
- 2) ако запосленог, на начин утврђен овим законом, не упозна о обављању процеса рада на безбедан начин, када технолошки процес рада захтева додатно оспособљавање за безбедан и здрав рад (члан 30. ст. 1. и 2);
- 3) ако запосленој жени за време трудноће, запосленом млађем од 18 година живота особама са инвалидитетом и професионално оболелим не обезбеди писмено обавештење о резултатима процене ризика на радном месту на које су одређени, као и мерама којима се ризици отклањају (члан 30. став 3);
- 4) ако што је могуће пре свако лице, које се по било ком основу налази у радној околини, не упозори на опасна места и штетности по здравље које се јављају у технолошком процесу, односно на мере безбедности које мора да примени, као и ако га не усмери на безбедне зоне кретања (члан 31. став 1);
- 5) ако видно не обележи и истакне ознаке за безбедност и/или здравље запослених (члан 31. став 2);
- 6) ако дозволи приступ радном месту у радној околини на коме прети непосредна опасност од повређивања или здравствених оштећења, лицима која нису оспособљена за безбедан и здрав рад, која нису добила упутства да престану да раде и/или одмах напусте радно место и оду на безбедно место, посебна упутства за рад на таквим местима или која нису снабдевена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду (члан 31. став 3);
- 7) ако не обавести надлежану инспекцију рада кад запослени одбије да ради у случајевима утврђеним чланом 33. став 1. овог закона (члан 33. став 4);
- 8) ако лицу које обавља послове безбедности и здравља на раду не омогући независно и самостално обављање послова у складу са овим законом и приступ свим потребним подацима из области безбедности и здравља на раду (члан 38. став 1);
- 9) ако претходно не упозна правно лице, односно предузетника кога ангажује за обављање послова безбедности и здравља на раду са технолошким процесом, ризицима у процесу рада и мерама за отклањање ризика (члан 39);
- 10) ако запосленима не омогући да бирају свог представника за безбедност и здравље на раду или не именује свог представника (члан 44);
- 11) ако представнику запослених, односно Одбору не омогући увид у сва акта везана за безбедност и здравље запослених и да учествују у разматрању свих питања која се односе на безбедност и здравље на раду, да предлажу и буду консултовани (члан 45. став 1);
- 12) ако не упозна представника запослених, односно Одбор са налазима и предлозима мера заштите и превентивних мера или предузетим мерама инспекције рада, или са извештајима о повредама на раду, професионалним обољењима и обољењима у вези са радом и о предузетим мерама за безбедност и здравље на раду, или са мерама предузетим за спречавање непосредне опасности по живот и здравље (члан 47);
- 13) ако не води и не чува прописане евиденције (члан 49);

- 14) ако на захтев инспектора рада или представника запослених не достави извештај о стању безбедности и здравља на раду запослених, као и о спроведеним мерама у овој области (члан 51. став 3).

Новчаном казном од 200.000 до 300.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана послодавац који је приватни предузетник.

Новчаном казном од 30.000 до 40.000 казниће се за прекршај из става 1. овог члана директор, односно друго одговорно лице код послодавца.

Члан 71.

Новчаном казном од 100.000 до 150.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако у року од осам дана по истеку утврђеног рока за отклањање недостатака или неправилности у писменој форми, не обавести надлежну инспекцију рада о извршењу наложене обавезе (члан 68. став 2).

Новчаном казном од 50.000 до 100.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана послодавац који је приватни предузетник.

Новчаном казном од 30.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана директор, односно друго одговорно лице код послодавца.

Члан 72.

Новчаном казном од 400.000 до 600.000 динара казниће се за прекршај здравствена установа која има организовану службу медицине рада ако не достави прописани извештај о лекарском прегледу запосленог (члан 41. став 2. тачка 5).

Новчаном казном од 20.000 до 30.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у здравственој установи.

Члан 73.

Новчаном казном од 400.000 до 600.000 динара казниће се за прекршај правно лице:

- 1) ако не изда стручни налаз о извршеном прегледу и провери опреме за рад или испитивању услова радне околине (члан 15. став 3);
- 2) ако обавља послове безбедности и здравља на раду из члана 40. овог закона, а нема одговарајућу лиценцу (члан 55. тачка 1);
- 3) ако обавља послове прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине, а нема одговарајућу лиценцу (члан 55. тачка 2).

Новчаном казном од 200.000 до 300.000 динара казниће се за прекршај из става 1. тачка 2. овог члана приватни предузетник.

Новчаном казном од 20.000 до 30.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у правном лицу, као и лице у правном лицу које, без одговарајуће лиценце (члан 55. тачка 3), обавља послове одговорног лица за које је прописано поседовање лиценце.

Члан 74.

Новчаном казном од 20.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај лице за безбедност и здравље на раду ако не обавља послове одређене овим законом (члан 40).

Члан 75.

Новчаном казном од 10.000 до 20.000 динара казниће се за прекршај запослени:

- 1) ако не примењује прописане мере за безбедан и здрав рад, ако ненаменски користи средства за рад и опасне материје или ако не користи прописана средства и опрему за личну заштиту на раду или ако са њима пажљиво не рукује, ако самовољно искључује, мења или уклања безбедносне уређаје на средствима за рад (члан 35);
- 2) ако, у складу са својим сазнањима, одмах не обавести послодавца о неправилностима, недостацима, штетностима, опасностима или другој појави која би на радном месту могла да угрози његову безбедност и здравље или безбедност и здравље других запослених (члан 36. став 1).

ХИ ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 76.

Правна лица овлашћена на основу прописа који су важили до ступања на снагу овог закона, да врше претходне и периодичне лекарске прегледе, периодичне прегледе и испитивање оруђа за рад и радне средине, као и оспособљавање запослених из заштите на раду, ускладиће своје пословање са одредбама овог закона у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона.

Члан 77.

До доношења прописа из чл. 15. став 2, 18. ст. 4, 6. и 7, 43. став 2, 49. став 2. и 51. став 2. овог закона примењиваће се:

- 1) Правилник о условима за вршење прегледа техничке документације, прегледа и испитивања оруђа за рад, опасних материја, инсталација и радне средине, средстава и опреме личне заштите и оспособљавање радника за безбедан рад ("Службени гласник РС", број 13/00);
- 2) Правилник о поступку прегледа и испитивања радне средине, опасних материја, оруђа за рад, инсталација и средстава и опреме личне заштите ("Службени гласник РС", број 7/99);
- 3) Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта ("Службени гласник РС", број 31/92);
- 4) Правилник о вођењу евиденција из заштите на раду ("Службени гласник РС", број 2/92);
- 5) Правилник о поступку и условима за вршење претходних и периодичних лекарских прегледа радника ("Службени гласник РС", број 23/92);
- 6) Правилник о садржини и начину издавања листе о повреди на раду ("Службени гласник РС", број 2/92);
- 7) Правилник о поступку утврђивања испуњености прописаних услова из заштите на раду ("Службени гласник РС", број 7/99);
- 8) Правилник о висини трошкова поступка утврђивања испуњености прописаних услова из заштите на раду ("Службени гласник РС", бр.40/01 и 53/01).

Члан 78.

До доношења прописа о превентивним мерама за безбедност и здравље на раду, ако нису у супротности са овим законом, примењиваће се мере заштите на раду (правила) садржана у следећим прописима:

- 1) Правилник о посебним мерама заштите на раду на преради неметалних минерала ("Службени гласник СРС", број 2/83);

- 2) Правилник о посебним мерама заштите на раду у железничком саобраћају ("Службени гласник СРС", број 19/85);
- 3) Брисана је (види члан 37. Закона - 91/15-6)
- 4) Правилник о посебним мерама заштите на раду у црној металургији ("Службени гласник СРС", број 25/87);
- 5) Правилник о општим мерама заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије ("Службени гласник СРС", број 29/87);
- 6) Правилник о посебним мерама заштите на раду у шумарству ("Службени гласник СРС", број 33/88);
- 7) Правилник о посебним мерама заштите на раду при механичкој преради и обради дрвета и сличних материјала ("Службени гласник СРС", број 51/88);
- 8) Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима ("Службени гласник СРС", број 21/89);
- 9) Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова ("Службени гласник СРС", број 53/97).

Члан 79.

До доношења прописа о општим и посебним мерама безбедности и здравља на раду, уколико нису у супротности са овим законом, примењиваће се мере заштите на раду (правила), садржана у следећим прописима:

- 1) Брисана је (види члан 38. Закона - 91/15-6)
- 2) Правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду у кудељарама ("Службени лист ФНРЈ", број 56/47);
- 3) Брисана је (види члан 38. Закона - 91/15-6)
- 4) Правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду у каменоломима и цигланама, као и код вађења глине, песка и шљунка ("Службени лист ФНРЈ", број 69/48), осим чл. 58. - 61;
- 5) Правилник о техничким и здравствено - техничким заштитним мерама на радовима при хемијско-технолошким процесима ("Службени лист ФНРЈ", број 55/50) - Прилог број 9;
- 6) Правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при ронилачким радовима ("Службени лист ФНРЈ", број 36/58);
- 7) Правилник о хигијенско-техничким заштитним мерама при лучко-транспортном раду ("Службени лист ФНРЈ", број 14/64);
- 8) Правилник о заштити на раду при термичком обрађивању легура лакних метала у купатилима са нитратним солима ("Службени лист СФРЈ", број 48/65);
- 9) Правилник о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима ("Службени лист СФРЈ", број 55/65);
- 10) Брисана је (види члан 38. Закона - 91/15-6)
- 11) Правилник о заштити на раду при утовару терета у теретна моторна возила и истовару терета из таквих возила ("Службени лист СФРЈ", број 17/66);
- 12) Упутство о начину вршења надзора над придржавањем прописа о заштити на раду у предузећима која производе за одређене војне потребе ("Службени лист СФРЈ", број 23/66);
- 13) Правилник о заштити на раду и о техничким мерама за развијаче ацетилена и ацетиленске станице ("Службени лист СФРЈ", бр. 6/67, 29/67, 27/69, 52/90 и 6/92);
- 14) Брисана је (види члан 38. Закона - 91/15-6)
- 15) Наредба о забрани употребе моторних бензина за одмашћивање, прање или чишћење металних делова предмета од другог материјала ("Службени лист СФРЈ", број 23/67);

- 16) Правилник о заштити на раду у пољопривреди ("Службени лист СФРЈ", број 34/68);
- 17) Правилник о обезбеђивању смештаја и исхране радника, односно њиховог превоза од места становања до места рада и натраг ("Службени лист СФРЈ", број 41/68);
- 18) Правилник о средствима личне заштите на раду и личној заштитној опреми ("Службени лист СФРЈ", број 35/69);
- 19) Правилник о заштити на раду при изради експлозива и барута и манипулисању експлозивима и барутима ("Службени лист СФРЈ", број 55/69);
- 20) Правилник о посебним мерама и нормативима заштите на раду при преради и обради коже, крзна и отпадака коже ("Службени лист СФРЈ", број 47/70);
- 21) Правилник о опреми и поступку за пружање прве помоћи и организовању службе спасавања у случају незгоде на раду ("Службени лист СФРЈ", број 21/71);
- 22) Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад ("Службени лист СФРЈ", број 18/91);
- 23) Правилник о мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама ("Службени лист СФРЈ", број 21/92).

Члан 80.

Акт о процени ризика из члана 13. ст. 1. и 2. овог закона послодавци су дужни да донесу у року од годину дана од дана ступања на снагу акта из члана 13. став 4. овог закона.

Члан 81.

Даном ступања на снагу овог закона престаје да важи Закон о заштити на раду ("Службени гласник РС", бр. 42/91, 53/93, 67/93, 48/94 и 42/98).

Члан 82.

Овај закон ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

ОДРЕДБЕ КОЈЕ НИСУ УНЕТЕ У „ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ” ЗАКОНА

Закон о изменама и допунама Закона о безбедности и здрављу на раду „Службени гласник РС”, број 91/15

Члан 40.

Подзаконски акти из чл. 3, 5. и 31. (нови члан 60а) овог закона биће донети у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона, а подзаконски акти из члана 18. овог закона биће донети у року од две године од дана ступања на снагу овог закона.

Стручни испит, положен пре ступања на снагу овог закона, остаје да важи.

Лице које се 1. децембра 2017. године затекне да обавља послове безбедности и здравља на раду, а не испуњава услове утврђене у члану 17. овог закона, може да настави да обавља те послове до испуњења услова утврђених овим законом, а најдуже пет година, осим лица које их је обављало до дана почетка примене члана 17. и којем је до испуњења услова за престанак радног односа са правом на старосну пензију преостало највише пет година.

Правна лица и предузетници којима су издате лиценце из члана 55. тач. 1) и 2) Закона о безбедности и здрављу на раду, ускладиће своје пословање са одредбама овог закона у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона.

Правна лица и предузетници којима је лиценца издата пре пет и више година дужни су да захтев за обнављање лиценце у складу са овим законом поднесу без одлагања, а најкасније у року од 30 дана од дана ступања на снагу овог закона, а правна лица и предузетници код којих од издавања лиценце није протекло пет година дужни су да захтев за обнављање лиценце у складу са овим законом поднесу најкасније 30 дана пре него што се напуни пет година од дана издавања лиценце.

Члан 41.

Овај закон ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, осим члана 17. који се примењује од 1. децембра 2017. године.

УРЕДБА
О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ НА ПРИВРЕМЕНИМ ИЛИ
ПОКРЕТНИМ ГРАДИЛИШТИМА
(„Службени гласник РС”, бр. 14/09 и 95/10)

I ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овом уредбом прописују се минимални захтеви које су инвеститор, односно заступник инвеститора за реализацију пројекта, координатор за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта, координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова, послодавац и друга лица дужни да испуне у обезбеђивању примене превентивних мера на привременим или покретним градилиштима.

Члан 2.

Ова уредба се не примењује на надземну и подземну експлоатацију руда и дубинско бушење.

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) привремена или покретна градилишта (у даљем тексту: градилишта), јесу сва градилишта, односно места у простору на којима се изводе радови наведени у Прегледу радова при изградњи објекта (Прилог 1);
- 2) инвеститор јесте правно лице, предузетник или физичко лице за чије потребе се гради објекат, односно које финансира изградњу објекта;
- 3) заступник инвеститора за реализацију пројекта (у даљем тексту: заступник инвеститора) јесте правно лице, предузетник или физичко лице, које је у име инвеститора одговорно за израду пројекта и/или извођење радова и/или стручни надзор над извођењем радова;
- 4) координатор за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта (у даљем тексту: координатор за израду пројекта), јесте физичко лице које инвеститор, односно заступник инвеститора писменим актом одреди да, у току израде пројекта, обавља послове из члана 11. ове уредбе;
- 5) координатор за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова (у даљем тексту: координатор за извођење радова), јесте физичко лице које инвеститор, односно заступник инвеститора писменим актом одреди да, у току извођења радова, обавља послове из члана 13. ове уредбе;
- 6) друго лице јесте предузетник који самостално обавља делатност и при томе радно не ангажује друга лица, односно који нема својство послодавца у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду или било које друго физичко лице које нема својство запосленог.

Израз – извођач радова, утврђен је прописима о планирању и изградњи.

Израз – послодавац, утврђен је Законом о безбедности и здрављу на раду.

Преглед радова при изградњи објекта (Прилог 1) одштампан је уз ову уредбу и чини њен саставни део.

II ОДРЕЂИВАЊЕ КООРДИНАТОРА ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА И КООРДИНАТОРА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Члан 4.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да одреди једног или више координатора за израду пројекта и једног или више координатора за извођење радова када на градилишту изводе или је предвиђено да ће радове изводити два или више извођача радова истовремено.

Обавезе инвеститора, односно заступника инвеститора, из става 1. овог члана, не односе се на изградњу објекта површине до 300 m², осим у случајевима када се изводе радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2) или је при изградњи таквог објекта потребна Пријава градилишта (Прилог 3).

Преглед радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2) и Пријава градилишта (Прилог 3) одштампани су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Члан 5.

За координатора за израду пројекта може бити одређено лице које има:

- 1) најмање завршене студије другог степена (дипломске академске, специјалистичке академске или специјалистичке струковне студије), у области: архитектуре, грађевинског инжењерства, електротехничког и рачунарског инжењерства, машинског инжењерства или саобраћајног инжењерства, односно основне студије у трајању од најмање четири године у одговарајућој области техничких наука;
- 2) лиценцу за одговорног пројектанта у складу са прописима о планирању и изградњи и
- 3) положен стручни испит за обављање послова координатора за израду пројекта у складу са овом уредбом.

Члан 6.

За координатора за извођење радова може бити одређено лице које има:

- 1) најмање завршене студије првог степена (основне академске или основне струковне студије), у области: архитектуре, грађевинског инжењерства, електротехничког и рачунарског инжењерства, инжењерства заштите животне средине и заштите на раду, машинског инжењерства или саобраћајног инжењерства, односно студије у трајању од најмање две године у одговарајућој области;
- 2) положен стручни испит за обављање послова координатора за извођење радова у складу са овом уредбом и
- 3) најмање три године радног искуства на:
 - (1) пословима изградње објеката или
 - (2) пословима безбедности и здравља на раду код извођача радова.

Запослени код извођача радова не може бити одређен за координатора за извођење радова.

Члан 7.

Програм, начин и висину трошкова припреме и полагања стручног испита за обављање послова координатора за израду пројекта и стручног испита за обављање послова

координатора за извођење радова из чл. 5. и 6. ове уредбе прописује министар надлежан за рад.

Управа за безбедност и здравље на раду организује припрему за полагање стручног испита за обављање послова координатора за израду пројекта и стручног испита за обављање послова координатора за извођење радова из чл. 5. и 6. ове уредбе.

Стручни испит за обављање послова координатора за израду пројекта и координатора за извођење радова полаже се у Управи за безбедност и здравље на раду пред одговарајућом комисијом коју образује министар надлежан за рад.

Средства уплаћена на име трошкова припреме и полагања стручног испита из става 1. овог члана приход су буџета Републике Србије.

III ПЛАН ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА

Члан 8.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да, пре почетка рада на градилишту, обезбеди да се изради План превентивних мера (Прилог 5).

План превентивних мера (Прилог 5) из става 1. овог члана и техничка документација за изградњу објекта у складу са прописима о планирању и изградњи чине основу за процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља на радним местима и у радној околини на предметном градилишту.

Процена ризика, из става 2. овог члана, врши се у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, а начин и мере за њихово отклањање чине саставни део елабората о уређењу градилишта који израђује послодавац.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да обезбеди да се изврше измене или допуне Плана превентивних мера (Прилог 5) из става 1. овог члана, услед насталих промена које утичу на примену мера за безбедан и здрав рад на градилишту, најкасније пет дана пре почетка обављања радова на које те промене утичу.

Послодавац је дужан да изврши корекцију мера за безбедан и здрав рад у складу са насталим променама које могу утицати на безбедност и здравље на раду.

План превентивних мера (Прилог 5) одштапан је уз ову уредбу и чини њен саставни део.

IV ПРИЈАВА ГРАДИЛИШТА

Члан 9.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуни Пријаву градилишта (Прилог 3) у случају када је на градилишту:

- 1) планирано трајање радова дуже од 30 радних дана и истовремено ради више од 20 запослених или
- 2) планираним обимом радова обухваћено више од 500 лица или дана.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуни Пријаву градилишта (Прилог 3) без обзира на трајање радова и број запослених који изводе те радове, када се на градилишту изводе радови наведени у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2).

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да попуњену Пријаву градилишта (Прилог 3) достави надлежној инспекцији рада најкасније 15 дана пре почетка рада на градилишту, а копију Пријаве градилишта (Прилог 3) постави на видно место на градилишту.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да ажурира Пријаву градилишта (Прилог 3) у случају промена које утичу на завршетак радова, увођење новог послодавца или другог лица или привремене обуставе радова на градилишту и да ажурирану Пријаву градилишта (Прилог 3) достави надлежној инспекцији рада најкасније у року од 15 дана од дана ажурирања, а копију ажуриране Пријаве градилишта (Прилог 3) постави на видно место на градилишту.

V ФАЗА ИЗРАДЕ ПРОЈЕКТА

1. Примена начела превенције

Члан 10.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да, у свим фазама припреме и израде пројекта, узима у обзир начела обезбеђивања превентивних мера, која су утврђена Законом о безбедности и здрављу на раду, а нарочито када:

- 1) одлучује о архитектонским, техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих активности или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим;
- 2) процењује време потребно за завршетак тих радова или фаза радова.

Инвеститор, односно заступник инвеститора је дужан да, у свим фазама припреме и израде пројекта, води рачуна о потребној садржини Плана превентивних мера (Прилог 5) и докумената из члана 11. став 1. тачка 4) ове уредбе и њиховим изменама.

2. Послови координатора за израду пројекта

Члан 11.

Координатор за израду пројекта обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима наведеним у члану 10. ове уредбе;
- 2) израђује План превентивних мера (Прилог 5) којим је одређено уређење градилишта и специфичне мере за безбедан и здрав рад на том градилишту;
- 3) води рачуна да се при изради Плана превентивних мера (Прилог 5), када је потребно, узму у обзир све индустријске активности у близини градилишта;
- 4) припрема документа, која у складу са карактеристикама пројекта, садрже релевантне информације из области безбедности и здравља на раду које је потребно узети у обзир у току извођења свих радова на градилишту.

План превентивних мера (Прилог 5), из става 1. тачка 2. овог члана, мора да садржи и специфичне мере за безбедан и здрав рад за радове наведене у Прегледу радова при којима

се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2).

VI ФАЗА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

1. Примена начела превенције

Члан 12.

За време извођења радова на градилишту, примењују се превентивне мере безбедности и здравља на раду, полазећи од начела утврђених Законом о безбедности и здрављу на раду, а нарочито мере које се односе на:

- 1) одржавање уређености и задовољавајућег нивоа чистоће градилишта;
- 2) избор локација радних места и обезбеђивање доступности тим радним местима одређивањем саобраћајних површина, пролаза, прелаза и сл., за запослене и опрему за рад;
- 3) утврђивање услова под којима се ради са разним материјалима;
- 4) одржавање у исправном стању средстава за рад и инсталација и спровођење превентивних и периодичних прегледа и испитивања опреме за рад, у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на градилишту;
- 5) планирање и утврђивање површина и локација за складиштење разних материјала, а нарочито опасних материја;
- 6) утврђивање услова за уклањање употребљених опасних материја;
- 7) складиштење и одлагање или уклањање отпада и шута;
- 8) усклађивање времена потребног за извођење појединих врста и фаза радова сагласно прогресу извођења радова на градилишту;
- 9) сарадњу између послодаваца и других лица на градилишту;
- 10) индустријске активности у близини градилишта.

2. Послови координатора за извођење радова

Члан 13.

Координатор за извођење радова обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима када се:
 - (1) одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим,
 - (2) процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова;
- 2) координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица:
 - (1) доследно примењују превентивне мере у складу са одредбама члана 12. ове уредбе,
 - (2) где је неопходно, примењују специфичне мере из Плана превентивних мера (Прилог 5);
- 3) предлаже покретање поступка израде измена или допуна Плана превентивних мера (Прилог 5) и докумената из члана 11. став 1. тачка 4) ове уредбе и обезбеђује податке потребне да се изврше те измене и допуне, узимајући у обзир настале промене на градилишту;
- 4) организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који истовремено или један за другим изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и

- здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести;
- 5) обезбеђује да сви послодавци и друга лица на градилишту буду упознати са Планом превентивних мера (Прилог 5), односно са његовим изменама или допунама;
 - 6) координира споразуме ради провере да се радне активности изводе правилно;
 - 7) предузима мере ради обезбеђивања да приступ на градилиште имају само лица која имају дозволу да могу да уђу на градилиште;
 - 8) обавештава надлежну инспекцију рада о случајевима када послодавци и друга лица не примењују мере за безбедан и здрав рад.

VII ОДГОВОРНОСТ ИНВЕСТИТОРА, ОДНОСНО ЗАСТУПНИКА ИНВЕСТИТОРА, ПОСЛОДАВЦА И ДРУГИХ ЛИЦА

Члан 14.

Одређивање координатора, за обављање послова из чл. 11. и 13. ове уредбе, не ослобађа инвеститора, односно заступника инвеститора одговорности које имају у вези са обављањем тих послова.

Инвеститор, односно заступник инвеститора не могу своје обавезе и одговорности прописане овом уредбом пренети на послодавца.

Обезбеђивање спровођења одредаба чл. 11. и 13. ове уредбе, не утиче на обавезе и одговорности послодавца и других лица на градилишту, у вези са применом мера безбедности и здравља на раду.

VIII ОБАВЕЗЕ ПОСЛОДАВЦА

1. Опште обавезе

Члан 15.

Послодавац је дужан да:

- 1) обезбеди запосленом рад на радном месту и у радној околини на којима су примењене мере безбедности и здравља на раду, а нарочито да при примени превентивних мера у складу са одредбама члана 12. ове уредбе, спроводи мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (Прилог 4);
- 2) при извођењу радова на градилишту узима у обзир инструкције и упутства које добија од координатора за израду пројекта и координатора за извођење радова, као и да сарађује са другим послодавцима и лицима у примени мера безбедности и здравља на раду.

Сви послодавци на градилишту су дужни да се упознају са Планом превентивних мера (Прилог 5), односно његовим изменама и допунама о чему писмено извештавају инвеститора, односно заступника инвеститора.

Преглед мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (Прилог 4) одштампан је уз ову уредбу и чини њен саставни део.

2. Обавештавање запослених

Члан 16.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на градилишту.

Информације морају бити разумљиве запосленима на које се односе.

3. Сарадња са запосленима

Члан 17.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на безбедност и здравље на раду на градилишту, а нарочито када се ради о примени одредаба чл. 12, 13. и 15. ове уредбе, водећи рачуна о ризицима од настанка повреда и оштећења здравља запослених и величини градилишта.

IX ОБАВЕЗЕ ДРУГИХ ЛИЦА НА ГРАДИЛИШТУ

Члан 18.

Друга лица која учествују у раду на градилишту дужна су да примењују прописе из области безбедности и здравља на раду, друге прописе и мере из Прегледа мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (Прилог 4) ове уредбе, као и да узимају у обзир инструкције и упутства координатора за израду пројекта и координатора за извођење радова и сарађују са другим послодавцима и лицима у примени мера за безбедан и здрав рад.

X НАДЗОР

Члан 19.

Инспекцијски надзор над применом ове уредбе врши министарство надлежно за рад – Инспекторат за рад, у складу са законом.

XI КАЗНЕНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 20.

Новчаном казном од 800.000 до 1.000.000 динара казниће се за прекршај инвеститор, односно заступник инвеститора, са својством правног лица:

- 1) ако не одреди једног или више координатора за израду пројекта и једног или више координатора за извођење радова, када на градилишту радове изводи или је предвиђено да ће радове изводити два или више извођача радова (члан 4. став 1);
- 2) ако не обезбеди да се, пре почетка рада на градилишту, изради План превентивних мера (члан 8. став 1);
- 3) ако не обезбеди да се изврше измене или допуне Плана превентивних мера, услед насталих промена које утичу на примену мера за безбедан и здрав рад на

- градилишту, најкасније пет дана пре почетка обављања радова на које те промене утичу (члан 8. став 4);
- 4) ако не достави попуњену Пријаву градилишта надлежној инспекцији рада најкасније 15 дана пре почетка рада градилишта, као и ако копију Пријаве градилишта не постави на видно место на градилишту (члан 9. став 3);
 - 5) ако не ажурира Пријаву градилишта у случају промена које утичу на рок завршетка радова, у случају увођења новог послодавца или другог лица или привремене обуставе радова на градилишту, као и ако ажурирану пријаву градилишта не достави надлежној инспекцији рада најкасније у року од 15 дана од дана ажурирања, а копију ажуриране Пријаве градилишта не постави на видно место на градилишту (члан 9. став 4);
 - 6) ако нису обављени послови из чл. 11. и 13. ове уредбе, за чије обављање је био дужан да одреди координатора за израду пројекта и координатора за извођење радова.

Новчаном казном од 400.000 до 500.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана, инвеститор, односно заступник инвеститора, са својством предузетника.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара, казниће се за прекршај, из става 1. овог члана, директор односно друго одговорно лице у правном лицу.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај, из става 1. овог члана, инвеститор, односно заступник инвеститора, са својством физичког лица.

Члан 21.

Новчаном казном од 800.000 до 1.000.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица:

- 1) ако не спроводи мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (члан 15. став 1. тачка 1);
- 2) ако писмено не извести инвеститора, односно заступника инвеститора да се упознао са Планом превентивних мера, односно његовим изменама и допунама (члан 15. Став

Новчаном казном од 400.000 до 500.000 динара казниће се за прекршај, из става 1. овог члана, послодавац са својством предузетника.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај, из става 1. овог члана, директор односно друго одговорно лице у правном лицу.

Члан 22.

Новчаном казном од 400.000 до 600.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако запосленима или њиховим представницима не обезбеди све информације о мерама које је предузео у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на градилишту (члан 16).

Новчаном казном од 200.000 до 300.000 динара, казниће се за прекршај из става 1. овог члана, послодавац са својством предузетника.

Новчаном казном од 30.000 до 40.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана, директор односно друго одговорно лице у правном лицу.

Члан 23.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај физичко лице које нема својство послодавца у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду или које нема својство запосленог, ако не примењује мере из Прегледа мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (члан 18).

Члан 24.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај координатор за израду пројекта, са својством физичког лица:

- 1) ако не врши координацију примене основних начела превенције из ове уредбе (члан 11. став 1. тачка 1);
- 2) ако не изради План превентивних мера (члан 11. став 1. тачка 2);
- 3) ако не припреми документа, која у складу са карактеристикама пројекта, садрже релевантне информације из области безбедности и здравља на раду које је потребно узети у обзир у току извођења свих радова на градилишту (члан 11. став 1. тачка 4).

Члан 25.

Новчаном казном од 40.000 до 50.000 динара казниће се за прекршај координатор за извођење радова, са својством физичког лица, ако не обавља послове прописане овом уредбом (члан 13).

XII ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 26.

Посебне мере и нормативи заштите на раду на градилиштима који су прописани Правилником о заштити на раду при извођењу грађевинских радова („Службени гласник РС”, број 53/97) примењују се, уколико нису у супротности са мерама утврђеним у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на привременим и покретним градилиштима (Прилог 4).

Члан 27.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, изузев одредаба члана 4. ст. 1. и 2, члана 8. и чл. 10–13. које ступају на снагу 1. јула 2011.³

³ „Службени гласник РС“ број 95/2010

ПРЕГЛЕД РАДОВА ПРИ ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА

Ископавање.

Земљани радови.

Грађење.

Монтажа и демонтажа већ произведених елемената.

Реконструкција или опремање.

Адаптација.

Реновирање.

Санација.

Демонтирање.

Рушење.

Инвестиционо одржавање.

Одржавање - бојење и чишћење.

Дренажа.

**ПРЕГЛЕД
РАДОВА ПРИ КОЈИМА СЕ ПОЈАВЉУЈЕ СПЕЦИФИЧАН РИЗИК
ОД НАСТАНКА ПОВРЕДА И ОШТЕЋЕЊА ЗДРАВЉА ЗАПОСЛЕНИХ**

Рад при којем се појављује посебан ризик за запослене од: затрпавања у ископима дубљим од 1 m услед обрушавања земље, пропадања услед рада на меком или мочварном терену или пада са висине веће од 3 m, при чему је тај ризик повећан услед саме природе процеса рада или утицаја околине радног места.

Рад при којем се појављује посебан ризик за запослене услед излагања хемијским или биолошким агенсима, односно при којем се јављају посебне опасности и/или штетности или је за обављање тог рада прописан лекарски преглед запослених.

Рад при којем су запослени изложени јонизујућем зрачењу.

Рад у близини електричних вода високог напона.

Рад при којем се појављује посебан ризик за запослене од утапања.

Рад на бунарима, под земљом и у тунелима.

Рад који обављају рониоци уз употребу система за довод свежег или компримованог ваздуха.

Рад који обављају запослени у кесонима са ваздухом под притиском.

Рад са експлозивним материјама.

Рад на монтажи или расклапању тешких монтажних склопова.

ПРИЈАВА ГРАДИЛИШТА

1.	Датум отпремања	
2.	Тачна адреса/локација градилишта	
	 (пословно име/име и презиме) (адреса седишта/пребивалишта)
4.	Врста изградње	1. грађење 2. реконструкција 3. доградња 4. адаптација 5. санација 6. остало - (уписати)
	 (пословно име/име и презиме) (адреса седишта/пребивалишта)
6.	Координатор за израду пројекта (име и презиме) (адреса пребивалишта)
	 (име и презиме) (адреса пребивалишта)
8.	Планирани датум почетка радова на градилишту	
9.	Планирано трајање радова на градилишту	
10.	Предвиђен највећи број запослених на градилишту	
11.	Планирани број послодаваца и других лица на градилишту	послодаваца: других лица:
12.	Подаци о већ уговореним извођачима радова	
13.	Напомене:	

Градилиште пријављује: Инвеститор/Заступник инвеститора (непотребно прецртати):

М.П.

(Потпис)

**ПРЕГЛЕД МЕРА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА ПРИВРЕМЕНИМ
И ПОКРЕТНИМ ГРАДИЛИШТИМА**

A. ОПШТЕ МЕРЕ

1. Стабилност и чврстоћа

- 1.1. Материјали, опрема и уопште било који елементи који услед било каквог померања могу да утичу на безбедност и здравље запослених, морају да буду на одговарајући и безбедан начин учвршћени.
- 1.2. Приступ било којим подлогама које нису довољно чврсте није дозвољен, осим у случају када је обезбеђена опрема и уређаји који омогућавају безбедно извођење радова.

2. Енергетске инсталације

- 2.1. Електричне инсталације морају да буду пројектоване, постављене и коришћене тако да не представљају опасност која може да буде узрок пожара или експлозије. Сва лица на градилишту морају да буду заштићена од опасног дејства електричне енергије, односно од опасности од директног или индиректног додира инсталација и опреме под напоном.
- 2.2. При пројектовању, постављању и избору заштитне опреме и уређаја морају се узети у обзир врста и снага енергије која се разводи, спољашњи утицаји и компетентност лица која имају приступ деловима инсталација.

3. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности

- 3.1. Саобраћајне површине намењене за кретање возила и лица (у даљем тексту: саобраћајне површине) и излази за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и омогућавати излаз најкраћом саобраћајном површином до безбедног подручја.
- 3.2. У случају опасности, запосленима мора бити обезбеђена благовремена и безбедна евакуација са свих радних места на градилишту.
- 3.3. Број, распоред и величина саобраћајних површина и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме за рад која се користи, величине градилишта и радних и помоћних просторија и највећег броја лица који могу бити присутни на градилишту.
- 3.4. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају да буду обележени одговарајућим ознакама, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду. Ознаке морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 3.5. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности, као и саобраћајне површине и врата која омогућавају приступ њима, морају бити слободни од било каквих препрека тако да се могу користити у сваком тренутку без сметњи.
- 3.6. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења, односно престанка снабдевања градилишта електричном енергијом.

4. Откривање и гашење пожара

- 4.1. У зависности од карактеристика градилишта, величине и начина коришћења просторија, опреме, физичких и хемијских карактеристика присутних материја и највећег могућег броја присутних лица, на градилишту се мора обезбедити довољан број уређаја и инсталација за гашење пожара и, где је то потребно, за откривање и јављање пожара.
- 4.2. За уређаје и инсталације за откривање, јављање и гашење пожара мора се спроводити периодична провера исправности и редовно сервисирање и одржавање у исправном стању.
- 4.3. Опрема за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 4.4. У случају интервенције гашења пожара, техничке интервенције спасавања лица и имовине и друге интервенције, за ватрогасна возила мора да буде обезбеђен одговарајући и несметан прилаз.
- 4.5. Потребно је обезбедити услове за сигурну евакуацију лица и имовине у случају пожара и других интервенција.

5. Проветравање

- 5.1. На радним местима предузимају се мере ради обезбеђивања довољне количине свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
- 5.2. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем се мора одржавати у исправном стању, а запослени не смеју бити изложени повећаној брзини струјања ваздуха штетној по здравље. Систем за принудно проветравање ваздуха мора бити опремљен уређајем за јављање квара.

6. Излагање опасностима и штетностима

- 6.1. Запослени не смеју бити изложени нивоима физичких, хемијских, биолошких или осталих штетности који су штетни по безбедност и здравље.
- 6.2. Ако запослени морају ући у простор у чијој се атмосфери налазе опасне материје или није садржано довољно кисеоника или је запаљива, атмосфера у том простору мора да буде под надзором уз обавезну примену одговарајућих мера за спречавање опасности и штетности.
- 6.3. Запослени ни у ком случају не сме да буде изложен високом ризику од настанка повреда или оштећења здравља у затвореној атмосфери, уколико није под сталним спољним надзором и уколико нису предузете све мере да му се у сваком моменту може пружити одговарајућа помоћ.

7. Температура

- 7.1. У току рада на градилишту методе рада и активности, као и физичко оптерећење запосленог морају бити одређени према температури околине.

8. Природно и вештачко осветљење радног места, просторија и саобраћајних површина

- 8.1. Радна места, просторије и саобраћајне површине морају, у највећој могућој мери, имати довољно природне светлости, а ноћу и кад природна светлост није довољна, обезбеђује се одговарајуће вештачко осветљење. Тамо где је то потребно треба користити преносне изворе светлости који су заштићени од

механичких оштећења. Боја вештачког осветљења које се користи не сме да утиче на препознавање ознака за безбедност.

- 8.2. Инсталације за осветљавање радних места, просторија и саобраћајних површина морају бити постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења.
- 8.3. Радна места, просторије и саобраћајне површине где запослени могу бити изложени посебним ризицима, у случају нестанка вештачког осветљења, морају бити опремљени безбедносним осветљењем одговарајуће јачине.

9. Врата и капије

- 9.1. Клизна врата морају да буду уграђена са безбедносним уређајем који спречава да врата искоче из шина и да се сруше.
- 9.2. Врата и капије које се отварају на горе морају да буду уграђене са механизмом који спречава њихов пад.
- 9.3. Врата и капије дуж саобраћајних површина за евакуацију морају да буду обележени на одговарајући начин.
- 9.4. У непосредној близини капија које су пре свега намењене за пролаз возила, морају да буду и посебна врата за пролаз лица, уколико пролаз лица кроз те капије није безбедан. Та врата морају бити видно обележена и увек проходна.
- 9.5. Врата на механизовани погон морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда. Та врата морају да буду уграђена са заштитном блокадом за тренутно заустављање која мора да буде лако уочљива и приступачна. Уколико се, у случају нестанка напајања, врата не отварају аутоматски, мора бити могуће ручно их отворити.

10. Саобраћајне површине - опасне зоне

- 10.1. Саобраћајне површине, укључујући степеништа, непокретне лестве, места и рампе за утовар и истовар, морају бити планирани, размештени и израђени тако да се обезбеди једноставан, безбедан и одговарајући приступ на начин да запослени који раде у близини тих саобраћајних површина не буду изложени опасностима.
- 10.2. Димензије саобраћајних површина за кретање лица и/или превоз робе, укључујући и саобраћајне површине који се користе за утовар и истовар материјала, морају да буду одређене у зависности од броја могућих корисника и врсте активности које се обављају. Уколико се ове саобраћајне површине користе за кретање возила, мора се обезбедити довољно простора за безбедно кретање или друга адекватна заштита за остале кориснике. Саобраћајне површине морају бити видно обележене одговарајућим ознакама, морају се редовно контролисати и примерено одржавати.
- 10.3. Између саобраћајних површина за кретање возила и врата, капија, прелаза за лица, ходника и степеништа потребно је обезбедити довољну ширину пролаза.
- 10.4. Ако на градилишту постоје места којима је приступ ограничен - опасне зоне, те зоне морају да буду опремљене направама које спречавају приступ неовлашћеним лицима. Потребно је предузети одговарајуће мере у циљу заштите запослених који су овлашћени да улазе у опасне зоне. Опасне зоне морају бити јасно обележене одговарајућим ознакама.

11. Места и рампе за утовар и истовар

- 11.1. Места и рампе за утовар и истовар морају да одговарају димензијама терета којим се манипулише.
- 11.2. Места и рампе за утовар и истовар морају да имају најмање један излаз.

11.3. Рампе за утовар и истовар морају да буду обезбеђене тако да се спречава пад запослених.

12. Несметано кретање на радном месту

12.1. Површине на радном месту морају да буду уређене тако да се запослени могу несметано кретати при обављању послова, узимајући у обзир сву опрему или уређаје који се користе на тим површинама.

13. Прва помоћ

13.1. Послодавац је дужан да обезбеди пружање прве помоћи, да оспособи одговарајући број запослених који ће увек бити на располагању за пружање прве помоћи. Мора се обезбедити превоз запослених, у случају повреде или изненадног обољења, ради обезбеђивања лечења.

13.2. Потребно је обезбедити једну или више просторија за пружање прве помоћи, уколико је то због обима и врсте послова потребно.

13.3. Просторије за пружање прве помоћи морају да буду опремљене неопходном опремом за пружање прве помоћи и приступачне за манипулацију носилима. Просторије морају бити обележене одговарајућим ознакама.

13.4. Опрема за пружање прве помоћи мора да буде доступна и приступачна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима. Адреса и број телефона најближе службе хитне помоћи морају бити истакнути на видном месту.

14. Помоћне просторије

14.1. Гардеробе и гардеробни ормани

14.1.1. Адекватне гардеробе и гардеробни ормани морају да буду обезбеђени за запослене који користе радна одела и униформе уколико се због здравствених или других разлога не може очекивати да се пресвлаче у другим просторијама. Гардеробе морају бити приступачне, довољног капацитета и да имају места за седење.

14.1.2. Гардеробе морају да буду довољно велике и, када је потребно, мора се омогућити сваком запосленом да може да осуши мокру радну одећу и да одложи и закључа своју личну одећу и ствари. Када околности то захтевају (нпр. опасне материје, влага, нечистоћа и сл.) морају се обезбедити услови у којима се радна одећа чува на месту одвојено од личне одеће и ствари.

14.1.3. Неопходно је обезбедити одвојене гардеробе или одвојено коришћење гардероба за мушкарце и жене.

14.1.4. Уколико није неопходно обезбедити гардеробе у складу са одредбама тачке 14.1.1. тада за сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да закључа своју личну одећу и ствари.

14.2. Тушеви и умиваоници

14.2.1. За запослене мора да буде обезбеђен довољан број одговарајућих тушева, ако то захтева природа посла или из здравствених разлога. Неопходно је обезбедити одвојене тушеве или одвојено коришћење тушева за мушкарце и жене.

14.2.2. Купатила са тушевима морају бити довољно велика како би сваки запослени могао да се опере без ограничења у погледу услова или одговарајућих хигијенских стандарда. Тушеви морају да имају топлу и хладну текућу воду.

14.2.3. Уколико није неопходно обезбедити тушеве у складу са одредбама тачке 14.2.1. у близини радних места и гардероба мора да буде

обезбеђен довољан број умиваоника са текућом водом (топлом водом ако је потребно). Неопходно је обезбедити одвојене умиваонике или одвојено коришћење умиваоника за мушкарце и жене, уколико то захтевају разлози за приватност.

14.2.4. Ако су просторије са тушевима или умиваоницима одвојене од гардероба, те просторије мора да буду непосредно повезане.

14.3. Тоалети

14.3.1. У близини радних места, радних просторија, просторија за одмор, гардероба и просторија са тушевима, морају бити обезбеђене посебне просторије са одговарајућим бројем тоалета и умиваоника. Неопходно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.

15. Просторије за одмор и/или смештај

15.1. У циљу обезбеђивања безбедности и здравља, а нарочито у односу на врсту послова, број запослених или удаљеност градилишта од места боравка запослених, запосленима мора да буду обезбеђене приступачне просторије за одмор и/или смештај.

15.2. Просторије за одмор и/или смештај морају да буду довољно велике и опремљене одговарајућим бројем столова и седишта са наслоном за довољан број запослених.

15.3. Ако не постоје посебне просторије за одмор, мора се обезбедити други простор где ће запослени моћи да буду за време одмора.

15.4. Сталне просторије за смештај, осим када се користе у изузетним приликама, морају имати задовољавајуће гардеробе, тушеве, тоалете, просторију за одмор и просторију за коришћење слободног времена. Оне морају да буду опремљене, узимајући у обзир број запослених, креветима, орманима, столовима и седиштима са наслоном, уређене тако да су, ако је то потребно, одвојене за мушкарце и жене.

15.5. У просторијама за одмор и/или смештај потребно је спровести одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима. Ако је потребно, просторије за одмор и/или смештај пушача треба да буду одвојене.

16. Труднице и мајке које доје

16.1. Трудницама и мајкама које доје мора се обезбедити да, у одговарајућим условима, легну и одморе се.

17. Запослени са инвалидитетом

17.1. Радна места морају да буду организована тако да се узме у обзир приступачност радног места (врата, пролази, степеништа, помоћне просторије и др.) запосленима са инвалидитетом.

18. Остало

18.1. Спољне границе и круг градилишта морају да буду обележени ознакама и изведени тако да буду јасно видљиви и препознатљиви.

18.2. Запосленима на градилишту мора да буде обезбеђена довољна количина воде за пиће и по могућности и друга безалкохолна пића како у помоћним просторијама тако и у близини радног места.

18.3. Запосленима мора да буду:

- 18.3.1. обезбеђене посебне просторије са задовољавајућим хигијенским условима за узимање хране и
- 18.3.2. када је то потребно, обезбеђене просторије за припрему хране у задовољавајућим хигијенским условима.

Б. ПОСЕБНЕ МЕРЕ

I. Радна места у затвореном простору

1. Стабилност и чврстоћа

- 1.1. Објекти морају да имају структуру и стабилност који одговарају њиховој намени.

2. Врата за евакуацију у случају опасности

- 2.1. Врата за евакуацију у случају опасности морају се отворити у правцу излаза из објекта. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана или на други начин блокирана тако да их свако лице које треба да их користи не може лако и брзо отворити. Коришћење клизних или ротационих врата, као врата за евакуацију у случају опасности није дозвољено.

3. Проветравање

- 3.1. Ако се користе уређаји за климатизацију или вентилацију, рад тих уређаја не сме изазивати непријатност запосленима услед повећане брзине струјања ваздуха. Све наслаге прашине и нечистоће у уређајима за климатизацију или вентилацију, које могу да угрозе здравље запослених услед загађења ваздуха, морају да буду одмах уклоњене.

4. Температура

- 4.1. Температура у просторијама за одмор, просторијама за запослене који су на дужности, у санитарним просторијама, просторијама за узимање хране и просторијама за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тих просторија.
- 4.2. Прозори, кровни прозори и стаклене преграде морају да буду изведени тако да спречавају прекомерно дејство сунчеве светлости на температуру у просторијама, у односу на природу посла и намену просторија.

5. Природно и вештачко осветљење

- 5.1. Радна места мора да имају, у највећој могућој мери, довољно природне светлости и морају бити опремљена изворима вештачког осветљења који морају да обезбеде адекватну осветљеност у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад.

6. Подови, зидови, таванице просторија

- 6.1. Подови у радним просторијама не смеју имати опасне избочине, рупе, нагибе и бити клизави и морају бити стабилни и чврсти.
- 6.2. Површине подова, зидова и таваница у просторијама морају да буду такви да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.
- 6.3. Провидни или прозирни зидови, а нарочито преградни зидови од стакла, у просторијама или у близини радних места и саобраћајних површина морају бити видно означени и израђени од безбедног материјала или на тим местима морају да буду заштићени тако да запослени не могу да дођу у контакт са њима или да претрпе повреду у случају њиховог лома.

7. Прозори и кровни прозори

- 7.1. Прозори и кровни прозори морају да буду изведени тако да запослени могу да их отварају, затварају, подешавају или осигурају на безбедан начин. Када су отворени, не смеју се налазити у таквом положају да изазову опасност за запослене.
- 7.2. Прозори и кровни прозори морају бити пројектовани и изведени са опремом или на други начин опремљени уређајима који омогућавају њихово чишћење без опасности по запослене који обављају тај посао и остале запослене који се налазе у непосредној близини.

8. Врата и капије

- 8.1. Положај, број и димензије врата и капија као и материјали од којих су израђени морају да буду одређени у зависности од природе и намене просторија или простора.
- 8.2. Провидна врата морају бити обележена одговарајућим, лако уочљивим ознакама.
- 8.3. Салонска врата и капије морају да буду провидна или да имају провидне површине.
- 8.4. Ако провидне или прозачне површине на вратима и капијама нису израђене од безбедних материјала и ако постоји опасност, да у случају лома врата или капије, запослени претрпе повреду те површине морају бити заштићене од лома.

9. Саобраћајне површине

- 9.1. Где употреба опреме и просторија то захтевају, у циљу заштите запослених саобраћајне површине за кретање запослених морају бити јасно и видно означени.

10. Посебне мере за покретне степенице и стазе

- 10.1. Покретне степенице и стазе морају да функционишу безбедно. Покретне степенице и стазе морају да буду опремљене са свим неопходним заштитним уређајима и лако уочљивим и доступним заштитним блокадама.

11. Величина просторија

- 11.1. Радне просторије морају имати довољну површину пода и висину тако да је запосленима омогућено да безбедно обављају свој рад, без ризика по њихову безбедност, здравље и благостање на раду.

II. Радна места на отвореном простору

1. Стабилност и чврстоћа

- 1.1. Покретне или непокретне радне површине, без обзира на висину на којој су постављене, морају да буду стабилне и чврсте, узимајући у обзир:
 - 1.1.1. број запослених који их користи;
 - 1.1.2. највећу носивост и расподелу оптерећења;
 - 1.1.3. спољне утицаје којима су изложени.
- 1.2. Ако ослонци и друге компоненте потпорне конструкције радне површине нису сами по себи стабилни, њихова стабилност се мора обезбедити одговарајућим безбедним методама учвршћивања да би се спречила случајна или неочекивана померања целе конструкције или појединих њених делова.
- 1.3. Провера

1.3.1. Стабилност и чврстоћа радних површина морају се на одговарајући начин проверавати, а нарочито код сваке промене нивоа по висини или дубини.

2. Енергетске инсталације

- 2.1. Енергетске инсталације, а нарочито оне које су изложене спољним утицајима, морају се редовно прегледати и одржавати у исправном стању.
- 2.2. Инсталације које су постојале пре почетка рада на градилишту морају да буду идентификоване, прегледане и означене.
- 2.3. Кад год је то могуће, постојеће ваздушне електричне водове треба преместити изван градилишта или искључити њихово напајање. Ако то није могуће, мора се поставити одговарајућа заштита или упозорења да би се обезбедило да запослени, возила, електричне и друге инсталације на градилишту не дођу у директан или индиректан додир са ваздушним електричним водовима. Ако возила пролазе испод ваздушних електричних водова мора се поставити одговарајућа заштита и ознаке упозорења.

3. Атмосферски утицаји

- 3.1. Запослени морају бити заштићени од штетног дејства атмосферских утицаја на њихову безбедност и здравље.

4. Предмети који могу пасти

- 4.1. Кад год је то технички изводљиво, запослени морају бити заштићени од предмета који могу да падну на њих обезбеђивањем конструкција и објеката за колективну безбедност и здравље на раду.
- 4.2. Материјали и опрема морају бити распоређени или постављени тако да се не могу срушити или преврнути.
- 4.3. Када год је то потребно, пролази на градилишту морају да буду наткривени или приступ опасним местима мора да буде забрањен.

5. Пад са висине

- 5.3. Пад са висине мора се спречити физичким оградањивањем радних места на висини прописаним заштитним оградама.
- 5.2. Рад на висини може се обављати искључиво уз коришћење одговарајуће заштитне опреме или примену колективних мера заштите као што су заштитне корпе, радне платформе или заштитне мреже. Ако употреба такве опреме, услед природе посла није могућа, мора се применом других мера обезбедити одговарајућа безбедност запослених.

6. Скеле и лестве

- 6.1. Све скеле морају бити пројектоване, постављене и одржаване у складу са прописима, да се не сруше или случајно помере.
- 6.2. Радни подови, прелази и приступи на радне етаже скеле морају бити постављени, димензионисани, заштићени и коришћени тако да запослени не могу да падну са њих и да не буду изложени предметима који могу пасти на њих.
- 6.3. Скеле се морају прегледати и контролисати од стране стручног лица на градилишту, а могу се користити након извршеног прегледа и издатог одобрења за коришћење. Прегледи и контроле се врше:
 - 6.3.1. пре почетка коришћења као и пре коришћења на новом месту рада после премештања;

- 6.3.2. у току коришћења у редовним временским размацама;
 - 6.3.3. после било какве модификације, после дужег коришћења, после излагања лошем времену или потресима и било ком сличном утицају који би угрозио стабилност и чврстину скеле.
 - 6.4. Лестве морају бити довољно чврсте и одржаване у исправном стању. Лестве морају правилно да се користе и приликом употребе морају да се постављају на местима која одговарају њиховој намени.
 - 6.5. Покретне скеле морају бити обезбеђене од неконтролисаног померања.
- 7. Опрема за дизање**
- 7.1. Сва опрема за дизање, укључујући њихове саставне делове, додатну опрему, анкере и носаче, мора да буде:
 - 7.1.1. пројектована и израђена у складу са прописима и довољно чврста за коришћење у складу са наменом;
 - 7.1.2. правилно постављена и коришћена;
 - 7.1.3. одржавана у исправном стању;
 - 7.1.4. прегледана и испитана у складу са прописима;
 - 7.1.5. коришћена од стране стручно оспособљених запослених.
 - 7.2. На свој опреми за дизање мора бити јасно назначена носивост.
 - 7.3. Опрема за дизање не сме се користити за намене за које није предвиђена.
- 8. Возила и опрема за ископавање и преношење материјала**
- 8.1. Сва возила и опрема за ископавање и преношење материјала која се користе, мора да буде:
 - 8.1.1. пројектована и израђена у складу прописима, узимајући у обзир принципе ергономије;
 - 8.1.2. одржавана у исправном стању;
 - 8.1.3. коришћена у складу са њиховом наменом.
 - 8.2. Возачи и лица која управљају возилима и опремом за ископавање, преношење и превоз материјала морају да буду стручно оспособљени за руковање том опремом.
 - 8.3. Морају се применити превентивне мере да би се обезбедило да возила и опрема за ископавање и преношење материјала не упадне у ископе или воду.
 - 8.4. Возила и опрема за ископавање, преношење и превоз материјала, када је то потребно, морају да буду опремљени заштитним конструкцијама које штите возача, односно руковаоца у случају превртања и/или од падајућих предмета.
- 9. Инсталације, опрема и уређаји**
- 9.1. Инсталације, опрема и уређаји, укључујући и ручни алат, морају да буду:
 - 9.1.1. пројектована и израђена у складу прописима, узимајући у обзир принципе ергономије;
 - 9.1.2. одржавана у исправном стању;
 - 9.1.3. коришћена у складу са њиховом наменом;
 - 9.1.4. инсталацијама, опремом и уређајима могу да рукују и/или да са њима управљају само стручно оспособљена лица.
 - 9.2. Уређаји и опрема под притиском морају се редовно прегледати и испитивати у складу са прописима.
- 10. Ископи, бунари, подземни радови, тунели и земљани радови**
- 10.1. За време извођења радова на ископима, у бунарима, под земљом, у тунелима и земљаних радова, морају се применити мере за безбедан и здрав рад, а посебно:

- 10.1.1. користити одговарајуће подграде или насипе;
 - 10.1.2. отклонити опасности од пада запослених, материјала или предмета или поплава;
 - 10.1.3. обезбедити задовољавајуће проветравање у свим радним просторима, односно обезбедити свеж ваздух који није загађен и штетан за здравље запослених;
 - 10.1.4. обезбедити запосленима евакуацију до безбедне зоне у случају пожара, поплаве или обрушавања материјала.
- 10.2. Пре почетка радова на ископавању морају се предузети мере како би се препознале и смањиле опасности које могу да настану на местима на којима постоје подземни водови или друге инсталације.
- 10.3. Приступи ископима морају да буду обезбеђени и безбедни.
- 10.4. Материјали и возила морају да буду прописно удаљени од ископа, а ако је потребно, треба поставити одговарајуће ограде.

11. Рушење

- 11.1. У случају када радови на рушењу објекта или конструкције могу да представљају опасност морају се:
- 11.1.1. одредити одговарајуће мере, методе и поступак рушења;
 - 11.1.2. планирати и изводити радови искључиво под надзором стручног лица.

12. Метални и бетонски рамови, оплате и тешки монтажни елементи

- 12.1. Метални или бетонски рамови и њихови елементи, оплате, монтажни елементи или привремени носачи и подупирачи морају се монтирати и демонтирати само под надзором стручног лица.
- 12.2. Морају да буду примењене превентивне мере за безбедност запослених од опасности које настају услед привремене недовољне чврстоће или нестабилности конструкције.
- 12.3. Оплате, привремени носачи и подупирачи морају се пројектовати и конструисати, односно израдити, поставити и одржавати тако да без опасности могу поднети оптерећење и напрезање коме могу бити изложени.

13. Потпорне конструкције и кесони

- 13.1. Потпорне конструкције и кесони морају да буду:
- 13.1.1. израђени од материјала одговарајуће чврстоће;
 - 13.1.2. опремљени како би се запослени у случају уласка воде или материјала могли склонити на безбедно место.
- 13.2. Постављање, монтажа, измене или демонтажа потпорних конструкција или кесона мора да се обављаја под надзором стручног лица.
- 13.3. Стручно лице мора у одређеним временским интервалима да изврши преглед свих потпорних конструкција и кесона.

14. Радови на крову

- 14.1. Уколико је неопходно, да би се смањили ризици, морају да буду примењене колективне мере за безбедност и здравље на раду ради спречавања пада запослених, алата или других предмета или материјала.
- 14.2. Кад запослени раде на крову или у близини крова или на било којој другој површини која је израђена од ломљивих материјала кроз које могу да пропадне, морају да буду примењене мере да се обезбеди да се запослени крећу пажљиво и да не дође до пада са крова или кроз кров.

ПЛАН ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА

I. План превентивних мера садржи:

Шему градилишта, односно ситуациони план, који садржи:

- дужине појединих страна грађевинске парцеле;
- висинске коте постојећег земљишта и нивелације;
- регулационе и грађевинске линије и положај и спратност објекта;
- положај и бројеве суседних катастарских парцела и зграда, као и назив улице;
- приказ објекта на коме се изводе радови;
- радни положај опреме за рад, са уцртаним маневарским зонама код покретне опреме за рад, односно са уцртаним манипулационим зонама код дизалица уз шематски приказ линија заштитних ограда, запрека и друго;
- локације радних и помоћних просторија, просторија за одмор и/или смештај и просторија за пружање прве помоћи, са уцртаним безбедним прилазима при коришћењу и одржавању;
- трасе саобраћајних површина;
- приказ локација за паркирање и одржавање возила са припадајућим просторијама, са уцртаним безбедним прилазима;
- приказ локација за складиштење материјала, монтажних елемената и готових производа, са уцртаним безбедним прилазима;
- приказ локација за складиштење опасних материја, са уцртаним безбедним прилазима;
- приказ енергетских објеката и инсталација, са уцртаним безбедним прилазима при коришћењу и одржавању;
- приказ мреже питке, техничке и отпадних вода са објектима и опремом за коришћење и одржавање и начина за спречавање приступа неовлашћеним лицима;
- ситуацију затечених објеката на градилишту са приказом начина обезбеђења лица, возила и ових објеката;
- границе градилишта и начин спречавања приступа неовлашћеним лицима и возилима и животињама.

Опис организације и технологије извођења радова.

План фаза и рокова извођења појединих радова, са детаљним инструкцијама за координацију активности послодавца и других лица.

Специфичне мере за безбедан и здрав рад у односу на индустријске активности у близини градилишта.

Специфичне мере за безбедан и здрав рад за радове наведене у Прегледу радова при којима се појављује специфичан ризик од настанка повреда и оштећења здравља запослених (Прилог 2).

II. Оверава: Инвеститор/Заступник инвеститора (непотребно прецртати):

У _____, дана _____ МП _____ Потпис _____

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
УСЛЕД РИЗИКА ОД ЕКСПЛОЗИВНИХ АТМОСФЕРА
(„Службени гласник РС”, бр. 101/12 и 12/13 – исправка)

Предмет

Члан 1.

Овом уредбом прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера за заштиту безбедности и здравља на раду запослених услед ризика од експлозивних атмосфера.

Примена

Члан 2.

Ова уредба се не примењује на:

- 1) простор који се користи за и у току здравственог третмана пацијената;
- 2) коришћење гасних апарата;
- 3) производњу, коришћење, употребу, складиштење и транспорт експлозива или хемијски нестабилних материја;
- 4) површинску и подземну експлоатацију минералних сировина и експлоатацију минералних сировина дубинским бушотинама;
- 5) коришћење транспортних средстава за друмски, водени или ваздушни транспорт, на који се примењују одредбе међународних споразума, као што су ADNR, ADR, ICAO, IMO, RID;

Одредба става 1. тачка 5) овог члана не односи се на транспортна средства намењена за коришћење у експлозивним атмосферама.

Појам експлозивне атмосфере

Члан 3.

Експлозивна атмосфера, у смислу ове уредбе, јесте смеша ваздуха и запаљивих материја у облику гасова, паре, магле или прашине, под атмосферским условима у којој се након паљења, сагоревање шири на целу несагорелу смешу.

Превенција и заштита од експлозија

Члан 4.

Послодавац је дужан да у циљу превенције и заштите од експлозија, обезбеди примену техничких и/или организационих мера за безбедан и здрав рад у складу са природом послова који се обављају, према приоритетима, а полазећи од следећих начела:

- 1) превенција настанка експлозивних атмосфера осим када природа послова који се обављају то не дозвољава;
- 2) избегавање паљења експлозивних атмосфера;
- 3) ублажавање штетних ефеката експлозије са циљем да се обезбеди безбедност и здравље на раду запослених.

Мере из става 1. овог члана чију примену треба обезбедити:

- 1) уколико је потребно, треба комбиновати и/или допунити са другим мерама чија примена треба да спречи ширење експлозије;

- 2) потребно је ревидирати периодично, као и у случају настанка значајнијих промена које могу да утичу на безбедност и здравље запослених.

Процена ризика од експлозија

Члан 5.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини на којима се могу појавити експлозивне атмосфере изврши процену ризика од настанка повреда на раду и оштећења здравља запослених услед експлозивних атмосфера узимајући у обзир:

- 1) вероватноћу настанка експлозивних атмосфера и њихову постојаност;
- 2) вероватноћу да су извори паљења, укључујући електростатичка пражњења, присутни, као и вероватноћу да постану активни и ефектни;
- 3) инсталације, материје које се користе и процесе, као и њихову могућу интеракцију;
- 4) тежину могућих последица.

Процена ризика мора да буде свеобухватна.

Простор који јесте или може бити отворима повезан са простором у коме се могу појавити експлозивне атмосфере мора да буде обухваћен проценом ризика.

Основне обавезе

Члан 6.

Послодавац је дужан да, у складу са основним принципима процене ризика полазећи од начела превенције наведених у члану 4. ове уредбе, обезбеди примену превентивних мера с циљем да се обезбеди безбедност и здравље на раду запослених тако да:

- 1) тамо где се експлозивне атмосфере могу појавити у количинама које могу угрозити безбедност и здравље запослених или других лица, обезбеде услови радне околине у којима се послови могу обављати на безбедан начин;
- 2) у радној околини где се експлозивне атмосфере могу појавити у количинама које могу угрозити безбедност и здравље запослених, применом одговарајућих техничких средстава, а у складу са проценом ризика, обезбеди одговарајуће праћење стања све време док су запослени присутни.

Сарадња са другим послодавцима

Члан 7.

Када два или више послодаваца у обављању послова деле радни простор, односно када су запослени код два или више послодаваца присутни у истом простору, сваки од послодаваца, у складу са споразумом закљученим применом прописа којима се уређује област безбедности и здравља на раду, одговоран је за примену мера за безбедан и здрав рад на радном месту које је под његовом непосредном или посредном контролом.

Не искључујући одговорност појединих послодаваца, послодавац који је одговоран за радни простор дужан је да координира примену мера које се односе на безбедност и здравље на раду свих запослених, као и да у свом документу о заштити од експлозије, поред осталог, утврди начин координације, као и мере и лица одговорна за њено спровођење.

Простор у коме се могу појавити експлозивне атмосфере

Члан 8.

Послодавац је дужан да простор у коме се могу појавити експлозивне атмосфере класификује у одговарајуће зоне у складу са Класификацијом простора у којима се могу појавити експлозивне атмосфере (Прилог 1.).

Послодавац је дужан да, у простору из става 1. овог члана, обезбеди примену превентивних мера наведених у Прегледу превентивних мера за безбедан и здрав рад услед ризика од експлозивних атмосфера и критеријума за избор опреме за рад и заштитних система (Прилог 2.).

Послодавац је дужан да обезбеди да улази у простор у коме експлозивне атмосфере могу достићи количине које могу угрозити безбедност и здравље запослених буду обележени Ознаком за безбедан и здрав рад за просторе у којима се могу појавити експлозивне атмосфере (Прилог 3.).

Класификација простора у којима се могу појавити експлозивне атмосфере (Прилог 1.), Преглед превентивних мера за безбедан и здрав рад услед ризика од експлозивних атмосфера и критеријуми за избор опреме за рад и заштитне системе (Прилог 2.) и Ознака за безбедан и здрав рад за просторе у којима се могу појавити експлозивне атмосфере (Прилог 3.) одштампани су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Документ о заштити од експлозије

Члан 9.

Послодавац је дужан да приликом процене ризика од експлозије донесе документ о заштити од експлозије, као и да обезбеди да документ увек буде ажуриран, односно да његова садржина одговара стварном стању ствари на које се односи.

Документ о заштити од експлозије јесте документ у којем је, поред осталог, наведено:

- 1) да је ризик од експлозије утврђен и процењен;
- 2) да ће све мере за безбедан и здрав рад утврђене у складу са овом уредбом бити спроведене;
- 3) који простор је класификован у одговарајуће зоне у складу са Класификацијом простора у којима се могу појавити експлозивне атмосфере (Прилог 1.);
- 4) у којем простору ће се примењивати превентивне мере наведене у Прегледу превентивних мера за безбедан и здрав рад услед ризика од експлозивних атмосфера и критеријума за избор опреме за рад и заштитних система (Прилог 2.);
- 5) да су радна места и опрема за рад, укључујући и уређаје за упозоравање, пројектовани, односно да се користе и одржавају тако да је омогућен безбедан и здрав рад;
- 6) да се приликом коришћења опреме за рад примењују прописане превентивне мере за безбедан и здрав рад.

Документ о заштити од експлозије може да буде прилог акта о процени ризика који је послодавац донео у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Послодавац је дужан да донесе документ о заштити од експлозије пре почетка рада на радним местима на којима се могу појавити експлозивне атмосфере, као и да изврши делимичну измену и допуну документа о заштити од експлозије уколико процену ризика

није извршио у складу са одредбама члана 5. ове уредбе, као и у случају настанка промена које могу утицати на безбедност и здравље запослених, а нарочито у погледу коришћења опреме за рад и организације рада.

Завршна одредба

Члан 10.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2015. године.

**КЛАСИФИКАЦИЈА
ПРОСТОРА У КОЈИМА СЕ МОГУ ПОЈАВИТИ
ЕКСПЛОЗИВНЕ АТМОСФЕРЕ**

1. Простори у којима се могу појавити експлозивне атмосфере

- 1.1. Простор у коме се експлозивне атмосфере могу појавити у количинама које захтевају посебну пажњу са аспекта безбедности и здравља на раду запослених сматра се као опасан простор у смислу ове уредбе.
- 1.2. Простор у коме се не очекује да се експлозивне атмосфере појаве у количинама које захтевају посебну пажњу са аспекта безбедности и здравља на раду запослених не сматра се као опасан простор у смислу ове уредбе.
- 1.3. Запаљиве и/или самозапаљиве материје јесу материје које могу да формирају експлозивну атмосферу, осим уколико је испитивањем њихових својстава утврђено да у смеси са ваздухом не могу самостално да доведу до експлозије.

2. Класификација простора који се сматрају опасним

- 2.1. Простор који се сматра опасним, у зависности од учесталости појављивања и трајања присутности експлозивних атмосфера, класификује се у зоне.
- 2.2. Мере за безбедан и здрав рад које треба да се предузму у складу са Прилогом 2, део А, ове уредбе утврђују се овом класификацијом.
- 2.3. Зона 0
 - 2.3.1. Простор у коме је експлозивна атмосфера, коју чини смеша ваздуха и запаљиве материје у облику гаса, паре или магле, присутна стално или дуго или често.
- 2.4. Зона 1
 - 2.4.1. Простор у коме се експлозивна атмосфера, коју чини смеша ваздуха и запаљиве материје у облику гаса, паре или магле, може повремено појавити у току нормалног рада.
- 2.5. Зона 2
 - 2.5.1. Простор у коме експлозивна атмосфера, коју чини смеша ваздуха и запаљиве материје у облику гаса, паре или магле, не би требала да се појави у току нормалног рада, а уколико се појави биће присутна само у кратком периоду.
- 2.6. Зона 20
 - 2.6.1. Простор у коме је експлозивна атмосфера, у облику облака запаљиве прашине у ваздуху, присутна стално или дуго или често.
- 2.7. Зона 21
 - 2.7.1. Простор у коме се експлозивна атмосфера, у облику облака запаљиве прашине у ваздуху, може повремено појавити у току нормалног рада.
- 2.8. Зона 22
 - 2.8.1. Простор у коме експлозивна атмосфера, у облику запаљиве прашине у ваздуху, не би требала да се појави у току нормалног рада, а уколико се појави биће присутна само у кратком периоду.

3. Напомене

- 3.1. Слојеви, наслаге и гомиле запаљиве прашине сматрају се извором који може формирати експлозивне атмосфере.
- 3.2. Под нормалним радом подразумева се коришћење средстава за рад у складу са пројектованим радним параметрима.

**ПРЕГЛЕД
ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
УСЛЕД РИЗИКА ОД ЕКСПЛОЗИВНИХ АТМОСФЕРА
И КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР ОПРЕМЕ ЗА РАД
И ЗАШТИТНИХ СИСТЕМА**

**А. ПРЕГЛЕД ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
УСЛЕД РИЗИКА ОД ЕКСПЛОЗИВНИХ АТМОСФЕРА**

Примена

Овај прилог односи се:

- на простор који је у складу са Прилогом 1. ове уредбе класификован као опасан услед карактеристика радних места, радне околине, опреме за рад или супстанци које се користе или опасности изазваних активностима које су у вези са ризиком од експлозивних атмосфера;
- на опрему за рад која се налази у простору који није опасан, а која је неопходна или доприноси безбедном функционисању опреме за рад која се налази у опасном простору.

1. Организационе мере

1.1. Оспособљавање за безбедан и здрав рад

1.1.1. Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад запослене упозна са свим врстама ризика који се могу појавити на радном месту и у радној околини услед експлозивних атмосфера.

1.2. Инструкције у писменој форми и дозвола за рад

1.2.1. Послодавац је дужан да, у складу са документом о заштити од експлозија, обезбеди да се:

- рад у опасном простору обавља у складу са инструкцијама у писменој форми које је обезбедио,
- издају дозволе за рад на радним местима са повећаним ризиком, као и на осталим радним местима на којима обављање послова може довести до настанака ризика услед експлозивних атмосфера,
- дозвола за рад издаје од стране одговорног лица, пре почетка обављања послова.

2. Превентивне мере заштите од експлозија

2.1. Свако ослобађање и/или испуштање, било да је намерно или не, запаљивих гасова, пара, магле или прашине услед кога може настати ризик од експлозије мора да буде преусмерено на безбедно место, односно продукти тог ослобађања или испуштања мора да буду уклоњени до безбедног места, а уколико то није могуће морају бити затворени, односно учињени безбедним на неки други одговарајући начин.

- 2.2. Уколико експлозивна атмосфера садржи више различитих запаљивих или горивих гасова, пара, магле или прашине, превентивне мере морају да буду одговарајуће за највећи ниво ризика.
- 2.3. Приликом примене мера, у складу са чланом 4. ове уредбе, које треба да отклоне опасност услед паљења експлозивне атмосфере, мора се узети у обзир електростатичко пражњење тамо где запослени или радна околина могу да буду носиоци или генератори електрицитета. Запосленима мора да буде обезбеђено коришћење одговарајуће радне одеће која је израђена од материјала који неће довести до стварања електростатичког пражњења које може довести до паљења експлозивних атмосфера.
- 2.4. Опрема за рад, заштитни системи и припадајући прикључни уређаји могу да се користе само ако је у документу о заштити од експлозије наведено да је њихово коришћење у експлозивним атмосферама безбедно, укључујући опрему за рад и заштитне системе који нису намењени за коришћење у експлозивним атмосферама уколико њихово коришћење може да доведе до настанка опасности услед паљења експлозивне атмосфере. Морају да буду предузете неопходне мере да би се спречила могућност погрешног повезивања прикључних уређаја.
- 2.5. Морају да буду предузете све неопходне мере да би се обезбедило да радна места, опрема за рад и прикључни уређаји буду тако пројектовани и да се тако користе да је ризик од експлозије најмањи могући, а уколико ипак дође до експлозије њено ширење мора да буде ограничено на то радно место или на ту опрему за рад уз примену мера које треба да умање ризик од физичких ефеката експлозије на запослене.
- 2.6. Уколико је потребно, запослени морају да буду упозорени светлосним или звучним сигналимa пре него што су се стекли услови за настанак експлозије.
- 2.7. Уколико је документом о заштити од експлозије утврђено да су објекти за евакуацију неопходни, они морају да буду обезбеђени и одржавани на начин да запослени у случају настанка опасности могу тренутно и безбедно да напусте угрожени простор.
- 2.8. Пре првог отпочињања рада на радном месту у коме се експлозивне атмосфере могу појавити, мора бити верификована његова свеукупна безбедност од експлозија. Морају се одржавати сви услови неопходни за обезбеђење заштите од експлозије. Верификацију мора извршити компетентно лице за област заштите од експлозије.
- 2.9. Где се на основу процене ризика покаже као неопходно: мора да буде омогућено, уколико отказ (прекид мрежног) напајања може да доведе до настанка додатних ризика, да опрема за рад и заштитни системи могу да раде независно од остатка инсталације у случају отказа (прекида мрежног) напајања, мора да буде омогућено да се опрема за рад и заштитни системи, који су део аутоматског процеса у случају одступања од пројектованих радних услова, могу искључити ручно тако да се том приликом не угрози безбедност. Ово искључивање смеју да изврше само компетентни запослени, у случају искључивања у случају опасности акумулирана енергија мора да буде што је

могуће брже и безбедније уклоњена или изолована тако да на даље не представља опасност.

Б. КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР ОПРЕМЕ ЗА РАД И ЗАШТИТНИХ СИСТЕМА

Уколико документом о заштити од експлозије, а на основу процене ризика, није утврђено другачије опрема за рад и заштитни системи који се користе на местима на којима се могу појавити експлозивне атмосфере морају да буду изабрани у складу са групама и категоријама опреме намењене за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама наведених у посебном пропису којим се уређују битни захтеви о опреми и заштитним системима намењеним за употребу у потенцијално експлозивним атмосферама.

Следеће категорије опреме, која мора да буде одговарајућа за гасове, паре или магле и/или прашине, морају да се користе у назначеним зонама и то:

- у зони 0 или зони 20, опрема категорије 1;
- у зони 1 или зони 21, опрема категорије 1 или 2;
- у зони 2 или зони 22, опрема категорије 1, 2 или

**ОЗНАКА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ЗА ПРОСТОРЕ У КОЈИМА
СЕ МОГУ ПОЈАВИТИ ЕКСПЛОЗИВНЕ АТМОСФЕРЕ**

Изглед ознаке за безбедан и здрав рад за простор у коме се могу појавити експлозивне атмосфере: облик – троугао; црни пиктограм на жутој подлози; оивичен црном бојом; жута боја заузима најмање 50% површине ознаке.



**ПРОСТОР У КОМЕ СЕ МОГУ
ПОЈАВИТИ ЕКСПЛОЗИВНЕ
АТМОСФЕРЕ**

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ АЗБЕСТУ
(„Службени гласник РС”, број 108/15)

Члан 1.

Овом уредбом прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера са циљем отклањања или свођења на најмању могућу меру ризика од оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању азбесту на раду.

Овом уредбом утврђују се гранична вредност изложености азбесту и други посебни захтеви.

Члан 2.

Азбест, у смислу ове уредбе, јесу следећи влакнасти силикати:

- 1) азбестни актинолит, CAS број 77536-66-4;
- 2) азбестни грунерит (амозит), CAS број 12172-73-5;
- 3) азбестни антофилит, CAS број 77536-67-5;
- 4) кризотил, CAS број 12001-29-5;
- 5) крокидолит, CAS број 12001-28-4;
- 6) азбестни тремолит, CAS број 77536-68-6.

Члан 3.

Ова уредба се примењује на радним местима на којима се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест.

Послодавац је дужан да, за сва радна места у радној околини на којима постоји могућност излагања запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, изврши процену ризика – са циљем да се утврди ниво ризика и то полазећи од специфичне природе и степена изложености запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест.

Одредбе чл. 4, 17. и 18. ове уредбе не морају се примењивати на радним местима на којима се обављају послови при којима је излагање запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест повремено и ниског интензитета и за које је на основу процене ризика очигледно да гранична вредност изложености азбесту неће бити прекорачена, а која обухватају:

- 1) краткотрајне повремене послове на одржавању при којима се рукује недробљивим материјалима;
- 2) послове уклањања без деформисања неразграђених материјала код којих је азбест чврсто повезан;
- 3) послове херметичког затварања или пломбирања материјала који садрже азбест, а који су у добром стању;
- 4) послове при којима је обезбеђено праћење и контрола квалитета ваздуха и извршено узимање узорака са циљем да се утврди да ли одређени материјал садржи азбест.

Послодавац је дужан да се у поступку процене ризика консултује са запосленима и/или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду.

Послодавац је дужан да изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика када постоји разлог да се поверује у нетачност процене ризика или уколико је дошло до битне промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности.

Министар надлежан за рад ближе одређује послове из става 3. овог члана, након што сагласно Закону о социјално-економском савету прибави мишљење социјалних партнера.

Члан 4.

Послодавац је дужан да надлежној инспекцији рада пријави обављање послова при којима запослени јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, најмање осам дана пре почетка обављања тих послова.

Пријава из става 1. овог члана мора да садржи податке о:

- 1) локацији на којој се обављају ти послови;
- 2) врсти и количини азбеста који се користи или којим се рукује;
- 3) пословима и радним процесима који се обављају;
- 4) броју ангажованих запослених;
- 5) датуму отпочињања и времену трајања тих послова;
- 6) предузетим мерама како би се ограничило излагање запослених азбесту.

Послодавац је дужан да надлежној инспекцији рада достави нову пријаву из става 1. овог члана, када се услови рада промене тако да је значајно повећано излагање прабини од азбеста или материјала који садрже азбест, најкасније у року од осам дана од дана настанка тих промена.

Послодавац је дужан да запосленима и/или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду омогући увид у пријаву из ст. 1. и 3. овог члана.

Мере из ст. од 1. до 4. овог члана примењују се у складу са чланом 3. став 3. ове уредбе.

Члан 5.

Забрањено је обављање послова при којима се прскањем наноси азбест и процеси рада у којима се користе изолациони или звучно изолациони материјали мале густине (мање од 1 g/cm^3) који садрже азбест.

Забрањено је обављање послова при којима су запослени изложени азбестним влакнима током експлоатације азбеста или израде и прераде производа од азбеста или израде и прераде производа којима је намерно додат азбест, осим послова обраде и одлагања производа који настају као резултат послова рушења и уклањања азбеста.

Члан 6.

Послодавац је дужан да изложеност запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест на радном месту сведе на најмању могућу меру, а у сваком случају испод граничне вредности изложености применом превентивних мера, а нарочито да:

- 1) број запослених који јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест сведе на најмањи могући број;
- 2) радне процесе планира и пројектује тако да се не ствара прашина која потиче од азбеста или уколико то није могуће да спречи ослобађање те прашине у ваздух;
- 3) обезбеди средства за рад која се могу редовно и ефикасно чистити и одржавати;

- 4) обезбеди да се азбест или материјал који садржи азбест складиште и транспортују у одговарајућој херметички затвореној амбалажи;
- 5) обезбеди да се отпад сакупља и уклања са радног места у најкраћем могућем року у одговарајућој херметички затвореној и прописно означеној амбалажи.

Одредба става 1. тачка 5) овог члана не примењује се на површинску и подземну експлоатацију минералних сировина, а са овим отпадом поступа се у складу са прописима који уређују управљање отпадом.

Члан 7.

Послодавац је дужан да, на основу препознатих штетности које настају или могу да настану на радном месту у радној околини услед присуства прашине која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних и периодичних испитивања услова радне околине са циљем да се применом превентивних мера обезбеди да се изложеност запослених прашини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест сведе на најмању могућу у сваком случају на вредност која је мања од граничне вредности изложености азбесту.

Правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине дужно је да у поступку превентивних и периодичних испитивања услова радне околине:

- 1) одреди мерна места тако да су узорци узети на тим мерним местима репрезентативни за запослене који су изложени прашини од азбеста или материјала који садрже азбест;
- 2) изврши узимање репрезентативног узорка у временском интервалу толиком да може да се утврди излагање током осмочасовног радног времена.

Правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине дужно је да се у поступку одређивања мерних места консултује са запосленима и/или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду.

Правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине дужно је да у поступку превентивних и периодичних испитивања услова радне околине за бројање азбестних влакана користи метод фазноконтрастне оптичке микроскопије у складу са препоруком Светске здравствене организације ISBN 92 4 154496 1 или да број тих влакана утврди другом методом која даје еквивалентне резултате.

За потребе мерења азбеста у ваздуху из става 1. овог члана узимају се у обзир само влакна дужине веће од 5 μm , ширине мање од 3 μm и односом дужина/ширина већим од 3:1.

Препорука Светске здравствене организације из става 4. овог члана одштампана је у Прилогу 1. ове уредбе и чини њен саставни део.

Члан 8.

Гранична вредност изложености азбесту је 0,1 азбестно влакно по cm^3 ваздуха у току осмочасовног временски пондерисаног просека.

Послодавац је дужан да обезбеди да ниједан запослени не буде изложен концентрацији азбеста већој од граничне вредности изложености из става 1. овог члана.

Члан 9.

Послодавац је дужан што је могуће пре, уколико је изложеност већа од граничне вредности изложености азбесту, утврди разлоге због којих је дошло до прекорачења граничне вредности изложености азбесту и да предузме одговарајуће мере.

Послодавац је дужан да обезбеди да се на радним местима где је изложеност већа од граничне вредности изложености азбесту заустави обављање послова све док се не предузму одговарајуће мере.

Послодавац је дужан да након спроведених превентивних мера које треба да смање изложеност испод граничне вредности изложености азбесту ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних испитивања услова радне околине са циљем да се провери ефикасност спроведених мера.

Послодавац је дужан да запосленима, који обављају послове на радним местима на којима се применом других мера изложеност запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест не може смањити испод граничне вредности изложености азбесту, обезбеди коришћење средстава и опреме за заштиту дисајних органа и контролу њихове употребе у складу са наменом.

Послодавац је дужан да обезбеди да коришћење средстава и опреме за заштиту дисајних органа буде привремено и сведено на неопходан минимум за сваког запосленог.

Послодавац је дужан да за време коришћења средстава и опреме за заштиту дисајних органа, запосленима обезбеди потребно време одмора у зависности од личних и климатских услова, као и када је то потребно, у консултацији са запосленима и/или представницима запослених за безбедност и здравље на раду.

Члан 10.

Послодавац је дужан да пре отпочињања радова на рушењу или одржавању предузме све мере да би се утврдило присуство материјала који садрже азбест и да при томе прибави све неопходне информације од власника средстава за рад.

Послодавац је дужан да, када постоји било каква сумња у присуство азбеста у одређеном материјалу или конструкцији, поступи у складу са обавезама које су прописане овом уредбом и применљиве у конкретној ситуацији.

Члан 11.

Послодавац је дужан да, при обављању радова рушења, уклањања азбеста, поправке и одржавања када се може предвидети да ће гранична вредност изложености азбесту утврђена у члану 8. ове уредбе бити прекорачена и поред тога што су примењене техничке превентивне мере за смањење концентрације азбеста у ваздуху, спроведе превентивне мере за безбедност и здравље на раду запослених док су ангажовани за обављање тих радова, а нарочито да:

- 1) запосленима обезбеди коришћење одговарајућих средстава и опреме за заштиту дисајних органа и друга средства и опрему за личну заштиту на раду и контролу њихове употребе у складу са наменом;
- 2) обезбеди и истакне ознаке упозорења да гранична вредност изложености азбесту може да буде прекорачена;
- 3) спречи ширење прашине од азбеста или материјала који садрже азбест ван радног места.

Послодавац је дужан да се о превентивним мерама које се предузимају у складу са ставом 1. овог члана консултује са запосленима и/или представницима запослених за безбедност и здравље на раду, пре почетка обављања ових радова.

Члан 12.

Послодавац је дужан да изради План рада пре почетка отпочињања радова на рушењу или уклањању азбеста и/или производа који садрже азбест из објеката, конструкција, инсталација, постројења или пловила.

Планом рада морају се утврдити све мере ради обезбеђивања безбедности и здравља запослених на раду.

План рада, из става 1. овог члана, поред превентивних мера садржи податке о:

- 1) врсти радова и планираном времену њиховог трајања;
- 2) локацији на којој се изводе радови;
- 3) начину и поступку рада за радове који обухватају коришћење азбеста или материјала који садрже азбест;
- 4) карактеристикама опреме која ће се користити за:
 - (1) заштиту и деконтаминацију запослених који обављају те радове;
 - (2) заштиту других лица која су присутна на локацији на којој се изводе радови или у непосредној близини.

У Плану рада из става 1. овог члана, мора се посебно навести да:

- 1) се азбест и/или производа који садрже азбест уклоне пре него што се отпочне са рушењем, осим уколико би такав редослед извођења радова повећао ризик по безбедност и здравље запослених;
- 2) се када је потребно, обезбеде средстава и опрема за личну заштиту на раду у складу са чланом 11. став 1. тачка 1) ове уредбе;
- 3) када су радови на рушењу или уклањању азбеста завршени, послодавац је дужан ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних испитивања услова радне околине са циљем да се провери непостојање ризика од излагања азбеста на радном месту.

Послодавац је дужан да План рада, из става 1. овог члана, достави надлежној инспекцији рада најкасније осам дана пре почетка отпочињања радова.

Члан 13.

Послодавац је дужан да оспособи за безбедан и здрав рад запослене који јесу или могу бити изложени прашина која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест.

Периодичне провере оспособљености за безбедан и здрав рад, врше се најкасније у року од једне године од дана претходне провере. Трошкови оспособљавања за безбедан и здрав рад не могу бити на терет запосленог.

Послодавац је дужан да донесе програм оспособљавања за безбедан и здрав рад. Садржај оспособљавања за безбедан и здрав рад мора да буде лако разумљив за запослене.

Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад запослене упозна са свим врстама ризика који се могу појавити на радном месту и у радној околини и о конкретним мерама, а посебно о:

- 1) особинама азбеста и његовом утицају на здравље укључујући синергетски ефекат пушења;
- 2) врстама производа или материјала који садрже или се претпоставља да садрже азбест;
- 3) врсти послова при којима може доћи до излагања азбесту и значају превентивних контрола да би се изложеност свела на најмању меру;
- 4) практичном обављању послова на безбедан и здрав начин, контроли обављања послова и средствима и опреми за личну заштиту на раду;
- 5) одговарајућој намени, избору, одређивању, ограничењима и правилном коришћењу средстава и опреме за заштиту дисајних органа;
- 6) поступцима у ванредним ситуацијама;
- 7) поступцима деконтаминације;
- 8) одлагању отпада;
- 9) праћењу здравственог стања.

Члан 14.

Радове на рушењу или уклањању азбеста мора да обавља оператер (правно лице или предузетник), који је у складу са прописом о управљању отпадом добио одговарајућу дозволу за управљање отпадом који садржи азбест.

Члан 15.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом који јесте или може бити изложен прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, рад при којем су спроведене мере безбедности и здравља на раду, а нарочито да обезбеди:

- 1) да радна места на којима се обављају наведени послови буду:
јасно разграничена и обележена одговарајућим ознакама у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду и натписом „ОПАСНОСТ – АЗБЕСТНА ВЛАКНА!”, обезбеђена од приступа запослених који не раде на тим радним местима, простори где се спроводи забрана пушења;
- 2) одговарајуће помоћне просторије, као и да у тим просторијама запослени не буду изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест;
- 3) одговарајуће радно одело или средство и опрему за личну заштиту на раду који се не износе ван локације послодавца, а уколико се њихово чишћење и одржавање врши у за то опремљеним сервисима, радно одело и средство и опрема за личну заштиту на раду се до тих сервиса морају транспортовати у затвореним контејнерима;
- 4) да се радно одело и средство и опрема за личну заштиту на раду чувају одвојено од личне одеће и ствари запослених;
- 5) просторије са одговарајућим бројем тоалета и умиваоника како би запослени могли да се оперу и одговарајући број тушева за запослене који обављају послове при којима долази до појаве прашине;
- 6) да се средства и опрема за личну заштиту на раду одлажу у за то одређено место, редовним чишћењем одржавају у задовољавајућем хигијенском стању након сваког коришћења, поправљају и замењују пре коришћења уколико су оштећена.

Мере из става 1. овог члана примењују се у складу са чланом 3. став 3. ове уредбе.

Послодавац је дужан да обезбеди да спровођење мера безбедности и здравља на раду из овог члана, не проузрокује финансијске трошкове за запослене.

Члан 16.

Послодавац је дужан да када се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, предузме одговарајуће мере како би обезбедио да запослени и њихови представници за безбедност и здравље на раду буду информисани о:

- 1) ризицима по здравље услед излагања прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест;
- 2) постојању утврђене граничне вредности изложености азбесту и обавези вршења превентивних и периодичних испитивања услова радне околине;
- 3) хигијенским захтевима и спровођењу забране пушења;
- 4) значају правилног коришћења и одржавања средстава и опреме за личну заштиту на раду и радног одела;
- 5) значају примене превентивних мера за смањење изложености прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест.

Поред мера из става 1. овог члана, послодавац је дужан да у складу са чланом 3. став 3. ове уредбе предузме одговарајуће мере да:

- 1) запослени и/или њихови представници за безбедност и здравље на раду имају увид у резултате мерења концентрације азбеста у ваздуху уз објашњење значења тих резултата;
- 2) ако дође до прекорачења граничне вредности изложености азбесту из члана 8. ове уредбе, запослени и/или њихови представници за безбедност и здравље на раду буду у најкраћем могућем року информисани да је дошло до прекорачења граничне вредности изложености азбесту, о разлозима због којих је дошло до прекорачења, да се са њима консултује о мерама које треба предузети, а у ванредним ситуацијама да их обавести о мерама које су већ предузете.

Члан 17.

Послодавац је дужан да обезбеди праћење здравственог стања запослених који јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, кроз претходне и периодичне лекарске прегледе запослених на радним местима са повећаним ризиком и циљане лекарске прегледе, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду и здравствене заштите.

Послодавац је дужан да запосленог који ради на радном месту из члана 3. став 1. ове уредбе, а које није актом о процени ризика утврђено као радно место са повећаним ризиком, упућује на циљане лекарске прегледе пре почетка рада и све док запослени јесте или може да буде изложен прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест.

Циљани лекарски прегледи, из става 2. овог члана, врше се на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком.

Лекарски преглед запосленог мора да обухвати преглед грудног коша и узима у обзир Препоруке за праћење здравственог стања запослених (Прилог 2.).

Појединачни здравствени картон за сваког запосленог води се у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства.

Служба медицине рада која прати здравствено стање запослених, на основу резултата лекарских прегледа, може одредити мере за личну заштиту, као што су ограничено

коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду, потребно време одмора, забрана излагања азбесту и друге мере.

Праћење здравственог стања запослених врши се на основу предлога службе медицине рада, на терет послодавца, и после завршетка обављања послова из члана 3. став 1. ове уредбе, односно престанка радног односа.

Када запослени или послодавац није задовољан оценом службе медицине рада може тражити мишљење друге службе медицине рада, које је за послодавца обавезујуће.

Мере из ст. од 1. до 8. овог члана примењују се у складу са чланом 3. став 3. ове уредбе.

Препоруке за праћење здравственог стања запослених (Прилог 2.) одштампане су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Члан 18.

Послодавац је дужан да води и чува евиденцију запослених који обављају послове при којима јесу или могу бити изложени прашини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, у коју се уносе лични подаци: име и презиме запосленог, назив радног места, врста и трајање послова и степен изложености.

Служба медицине рада која врши прегледе има приступ овој евиденцији. Запослени има право приступа својим личним подацима о здравственом стању. Запослени и/или представници запослених за безбедност и здравље на раду имају приступ анонимним и колективним информацијама из евиденције запослених који обављају послове при којима јесу или могу бити изложени прашини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, које не садрже личне податке.

Евиденција из става 1. овог члана и здравствени картон из члана 17. став 5. ове уредбе, чувају се 40 година по престанку изложености у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства.

Документација из става 3. овог члана мора да буде доступна надлежном органу у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства и после престанка обављања делатности.

Мере из ст. од 1. до 4. овог члана примењују се у складу са чланом 3. став 3. ове уредбе.

Евиденција запослених који обављају послове при којима јесу или могу бити изложени прашини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест води се на прописаном обрасцу (Прилог 3.) који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

Члан 19.

Регистар о признатим случајевима азбестозе и мезотелиома води се у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства.

Члан 20.

Новчаном казном од 500.000 до 1.000.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако:

- 1) обавља послове при којима се прскањем наноси азбест и процесе рада у којима се користе изолациони или звучно изолациони материјали мале густине (мање од 1 g/cm³) који садрже азбест (члан 5. став 1);

- 2) обавља послове при којима су запослени изложени азбестним влакнима током експлоатације азбеста, или израде и прераде производа од азбеста, или израде и прераде производа којима је намерно додат азбест, осим послова обраде и одлагања производа који настају као резултат послова рушења и уклањања азбеста (члан 5. став 2);
- 3) не примењује превентивне мере прописане овом уредбом (чл. 6, 11. и 15);
- 4) не заустави обављање послова на радним местима где је изложеност већа од граничне вредности изложености азбесту (члан 9. став 2);
- 5) запосленима, који обављају послове на радним местима на којима се применом других мера изложеност запослених прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест не може смањити испод граничне вредности изложености азбесту, не обезбеди коришћење средстава и опреме за заштиту дисајних органа и контролу њихове употребе у складу са наменом (члан 9. став 4);
- 6) не изради План рада пре почетка отпочињања радова на рушењу или уклањању азбеста и/или производа који садрже азбест из објеката, конструкција, инсталација, постројења или пловила и не достави надлежној инспекцији рада најкасније осам дана пре почетка отпочињања радова (члан 12);
- 7) не обезбеди праћење здравственог стања запослених који јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, кроз претходне и периодичне лекарске прегледе запослених на радним местима са повећаним ризиком и циљане лекарске прегледе, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду и здравствене заштите (члан 17. став 1).

Новчаном казном од 100.000 до 500.000 динара за прекршај из става 1. овог члана казниће се предузетник.

Новчаном казном од 20.000 до 60.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у правном лицу, односно заступник правног лица.

Члан 21.

Новчаном казном од 100.000 до 600.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако:

- 1) надлежној инспекцији рада не пријави обављање послова при којима запослени јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест, најмање осам дана пре почетка обављања тих послова (члан 4. став 1);
- 2) не достави нову пријаву, када се услови рада промене тако да је значајно повећано излагање прабини од азбеста или материјала који садрже азбест, најкасније у року од осам дана од дана настанка тих промена (члан 4. став 3);
- 3) радове на рушењу или уклањању азбеста не обавља оператер (правно лице или предузетник), који је у складу са прописом о управљању отпадом добио одговарајућу дозволу за управљање отпадом који садржи азбест (члан 14);
- 4) запослене и њихове представнике за безбедност и здравље на раду не информира о мерама које је предузео (члан 16);
- 5) не води и не чува евиденцију запослених који обављају послове при којима јесу или могу бити изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садрже азбест (члан 18. став 1).

Новчаном казном од 80.000 до 300.000 динара за прекршај из става 1. овог члана казниће се предузетник.

Новчаном казном од 20.000 до 60.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у правном лицу, односно заступник правног лица.

Члан 22.

Новчаном казном од 100.000 до 600.000 динара казниће се за прекршај правно лице ако у поступку превентивних и периодичних испитивања услова радне околине за бројање азбестних влакана не користи метод фазноконтрастне оптичке микроскопије у складу са препоруком Светске здравствене организације ISBN 92 4 154496 1 или број тих влакана не утврди другом методом која даје еквивалентне резултате (члан 7. став 4).

Новчаном казном од 20.000 до 60.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице за испитивање услова радне околине у правном лицу.

Члан 23.

Даном ступања на снагу ове уредбе престаје да важи Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању азбесту („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 6/10 – исправка и 15/10 – исправка).

Члан 24.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ОДРЕЂИВАЊЕ БРОЈЧАНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ВЛАКАНА У ВАЗДУХУ
ПРЕПОРУЧЕНИ МЕТОД
ФАЗНОКОНТРАСТНЕ ОПТИЧКЕ МИКРОСКОПИЈЕ
(МЕТОД МЕМБРАНСКОГ ФИЛТЕРА)**

WHO каталогизација библиотеке о подацима публикације

Одређивање бројчане концентрације влакана у ваздуху: препоручени метод фазно-контрастне оптичке микроскопије (метод мембранског филтера).

- 1) Загађивачи ваздуха, професионална анализа,
- 2) Методе мониторинга животне средине,
- 3) Фазноконтрастна микроскопија

ISBN 92 4 154496 1

(NLM класификација: WA 450)

Светска здравствена организација поздравља захтеве за дозволу делимичне или потпуне репродукције или превода својих публикација. Захтев са описом намене би требало послати Канцеларији за публикације, Светска здравствена организација, Женева, Швајцарска, која ће радо пружити најновије информације о било каквим променама које су направљене у тексту, плановима за нова издања, репринтима и већ доступним преводима.

© Светска здравствена организација 1997.

Публикације Светске здравствене организације уживају заштиту ауторских права у складу са одредбама Протокола 2 Универзалне конвенције о ауторским правима. Сва права резервисана.

Коришћене ознаке и презентација материјала у овој публикацији не укључују изразе било каквих мишљења о делу Секретаријата Светске здравствене организације која се тичу законског статуса било које земље, територије, града или области или о њеним овлашћењима или која се тичу разграничења њених граница или административних линија.

Помињање одређених компанија или производа произвођача не укључује да су они потврђени или препоручени од стране Светске здравствене организације и да имају предност у односу на друге сличне природе, који нису поменути. Грешке и пропусти изузети, имена власничких производа су одређена почетним великим словима.

Графичка припрема у Хонг Конгу

Штампано у Енглеској

95/10760-Best set/Clays-7000

Министарство надлежно за послове рада гарантује за тачност превода оригиналног текста „Determination of airborne fibre number concentrations, A recommended method, by phase-contrast optical microscopy (membrane filter method)”, на српски језик и Светска здравствена организација, Женева, Швајцарска је сагласна за публикацију наведеног текста.

Предговор

Инхалација влакана која се преносе ваздухом на радном месту може проузроковати бројна професионална обољења дисајних путева, која знатно доприносе обољевању и смртности међу запосленима у земљама у развоју као и у развијеним земљама. Праћење концентрације влакана у ваздуху је важан инструмент стручњацима медицине рада за процену изложености и потребе да се она редовно контролише, као и за евалуацију ефикасности примењених мера и карактеризацију изложености у епидемиолошким студијама. Ипак, бројност различитих метода је до сада ометала упоредивост резултата, као и могућност провере тачности како би се обезбедила поузданост добијених података.

Методолошки оквир који дозвољава смисаона поређења између резултата добијених од различитих истраживача и лабораторија је од изузетне користи за све аспекте хигијене рада, а нарочито за процену изложености и мониторинг животне средине. Осим провере тачности, схеме за осигурање квалитета, поређење и размена података као и међународне заједничке студије зависе од употребе компатибилних методологија. Поузданост и компарабилност резултата мониторинга и изложености су такође од суштинског значаја за осигурање да су превентивни системи контроле радних места адекватни и ефективни. Надзор медицине рада и могућност да се успоставе корелације између епидемиолошких индикатора и оних из животне средине, такође зависи од могућности да се упореде подаци из различитих извора.

Због тога је Светска здравствена организација (WHO) спровела пројекат који за циљ има да успостави јединствену методологију за бројчану процену концентрације влакана у ваздуху радне средине. Нацрт текста о спецификацији овог метода је иницијално припремио dr N.P. Crawford, Институт медицине рада, Единбург, Шкотска. Током четири састанка међународне радне групе експерата (погледајте Анекс 3 списак учесника са последњег састанка), тренутне методе евалуације су упоређене, а њихове разлике идентификоване и анализиране, са освртом на разумевање ефекта ових разлика на резултате бројања влакана у ваздуху. Радна група је постигла консензус о препорученом методу за бројчано одређивање концентрације влакана у ваздуху путем фазноконтрастне оптичке микроскопије. Улога dr Crawford као извештача на последњем састанку и његов рад у ревидирању нацрта рукописа су захвално признати.

Сарадња између Међународне организације рада (ILO), Европске Комисије (EC), Међународне организације за стандардизацију (ISO), Европског комитета за стандардизацију (CEN), Међународне групе за безбедност влакана (IFSG), као и националних агенција, нарочито Здравствених и безбедносних извршних тела Уједињеног краљевства (HSE) и Националног института за безбедност и медицину рада САД-а (NIOSH), је била основа за овај пројекат и такође уз велику захвалност препозната. Посебна захвалност због финансијске подршке коју су пружили дугује се EC и IFSG.

Посебно признање би такође требало одати изузетном личном доприносу неколико чланова радне групе, нарочито Dr N.G Vest (WHO), Dr P. Baron (NIOSH) и господину S. Houston (IFSG) као и госпођи B. Goecler, Медицина рада, WHO.

У својој првој фази овај пројекат се фокусирао на методологију, тако да ауторитативно научно знање може бити употребљено да се обезбеде тачна и прецизна мерења бројчане концентрације броја влакана у ваздуху. У својој другој фази пројекат ће разматрати светске напоре за проверу тачности, осигурање квалитета и техничку сарадњу, укључујући оспособљавање и едукацију.

Dr. M.I. Mikhev
 Шеф, Медицина рада
 Светска здравствена организација

Кратки опис карактеристика методе

Принцип методе

Узорак се прикупља повлачењем познате запремине ваздуха кроз мембрански филтер посредством пумпе за узорковање. Филтер би требало да буде провидан („очишћен”) и монтиран на микроскопско предметно стакло (плочицу). Влакна на измереној области филтера се визуелно броје коришћењем фазноконтрастне оптичке микроскопије (PCOM), и израчунава се бројчана концентрација влакана у запремини ваздуха.

Узорковање

Филтер:	Мембрана од смеше целулозних или нитроцелулозних естара, величине поре од 0,8 μm до 1,2 μm , пречника 25 mm.
Држач филтера:	Уклопљен са електрично проводљивим поклопцем.
Транспорт:	У затвореним држачима.
Проток:	0,5 $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$ до 16 $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$. Прилагођен да даје 100 влакана $\cdot\text{mm}^{-2}$ до 650 влакана $\cdot\text{mm}^{-2}$.
Слепа проба:	Медиј за узорковање, 4% филтера. Поље $\geq 2\%$ узорака. Лабораторија, опционо.

Припрема узорка

Ацетон-триацетин за влакна са индексом рефракције > 1.51 , стабилан ≥ 1 године.
Ацетон/нагризање/вода за влакна са рефрактивним индексом ≤ 1.51 , нестабилан.

Процена узорка

Техника:	Фазноконтрастна оптичка микроскопија.
Микроскоп:	Позитивни фазни контраст, објектив x 40, увећање x 400-600.
	Walton-Beckett мерна скала окулар, тип G-22 (пречник 100 $\mu\text{m} \pm 2 \mu\text{m}$).
	Тест препарат са HSE/NPL Ознаком II.
	Еталонирано микроскопско предметно стакло (микрометар) (дужина 1 mm, подела 2 μm).

Подешавање:	Да се испуне захтеви видљивости тест микроскопског предметног стакла.
Анализирана супстанца:	Влакна (визуелни број)
Правила бројања:	Одаберите насумично поља за бројање, у складу са дефинисаним критеријумима. Влакно које се рачуна је дугачко $> 5 \mu\text{m}$, широко $< 3 \mu\text{m}$ и са односом дужине и ширине $> 3:1$, у складу са дефинисаним правилима када се преклапа са мрежном скалом окулара и када додирује остала влакна или честице.
Доња граница мерења:	10 влакана по 100 поља окулара.
Утицаји и репродуктивност:	Погледајте одељке 4 и 5.

1. Увод

Многе земље су успоставиле своје границе изложености за влакна која се налазе у ваздуху радних места у смислу бројчане концентрације влакана, на пример, број влакана у једном милилитру ваздуха. Метод који се типично користи за одређивање ових концентрација за поређење са границама изложености је такозвани метод мембранског филтера. Ипак, искуство је показало да овај метод не даје увек упоредиве резултате када га користе различите лабораторије и различити аналитичари. Заправо, његова прецизност је међу најслабијима у односу на било који други метод процене у хигијени рада. Разлике у резултатима могу настати услед варијација у методи узорковања, припреми узорка, оптичкој микроскопији, израчунавању резултата и другим факторима, али нарочито као резултат субјективних ефеката повезаних са визуелним бројањем влакана. Такве разлике имају и систематичне и насумичне компоненте. Примена стандардних процедура и успостављење репродуктивних рутина је једини начин за контролисање већине извора грешака присутних у методи мембранског филтера, која је упркос својим ограничењима једини метод погодан за широко распрострањену употребу у развијеним и земљама у развоју.

Међународне, регионалне и националне организације објавиле су бројне описе за методу мембранског филтера. Разлике у детаљима између спецификација су пронађене у оба случаја и када се оне примењују на различите врсте влакана али и на исту врсту влакана (на пример: ЕЕС, 1983; WHO, 1985; ISO, 1993; NIOSH, 1994). Сада постоји мање разлика у спецификацијама него раније, али разлике још увек постоје и могу имати важан систематски ефекат на резултате. Величина ових систематских варијација зависи од методе узорковања, врсте филтера и коришћеног процеса. Даље усклађивање је потребно да би се елиминисала спецификација метода као извор варијације и уз адекватно оспособљавање и контролу квалитета обезбедила компарабилност између резултата измерених од стране различитих микроскописта и лабораторија.

Метод који препоручује WHO, као што је наведено у главном тексту ове публикације, у вези је са мерењима бројчане концентрације влакана у ваздуху свих врста у сврху процене личне изложености у радној средини. Потребне модификације за примену у статистичком мониторингу су описане у Анексу 1. Ове спецификације су настале на основу претходно припремљеног приказа релевантне литературе (Crawford, 1992. године).

Стратегије узорковања нису обухваћене овом публикацијом, али приручник за оспособљавање за овај метод, као и стратегије узорковања специфичне за влакна, су предвиђене. Стратегије узорковања су такође добро обухваћене у специјалистичкој литератури (на пример: NIOSH, 1977; ACGIH, 1991; AHA, 1991; BOHS, 1993; NIOSH, 1994; ACGIH, 1995; CEN, 1995).

Поуздани резултати зависе од учешћа у адекватном програму осигурања квалитета. У том циљу требало би пратити опште захтеве за техничку компетенцију мерних лабораторија објављених од Међународне организације за стандардизацију (ISO, 1990). Микроскописти би требало да учествују у интралабораторијским проверама бројања, а лабораторије би требало да учествују у схемама провера оспособљености.

Надамо се да ће ова публикација мотивисати преглед бројних спецификација метода које су тренутно у употреби и да ће овде представљени метод на крају користити све земље, без обзира на врсту влакна које се процењује.

2. Обим примене

Метод приказан на наредним страницама применљив је на процену концентрације влакана у ваздуху на радним местима, најчешће се односи на личну изложеност, за сва природна и синтетичка влакна, укључујући азбестне врсте, друга природна и вештачка минерална влакна.

Метод се може користити при узорковању и мониторингу обављеном за сврхе:

- поређења са границама изложености на радном месту,
- епидемиологије,
- процене ефикасности примењених контролних мера и мониторинга ефеката модификација процеса.

Метод је адекватан за горе поменуте примене када је потребна информација о бројчаној концентрацији влакана у ваздуху. Границе изложености на радном месту за нека влакна могу бити изражене и гравиметријским јединицама ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$), у овим случајевима, концентрације масе се мере другим методама описаним у „Безбедност при коришћењу минералних и синтетичких влакана” (ILO, 1990). За разлику од метода мембранског филтера, ове гравиметријске методе нису карактеристичне за влакна, с обзиром да су честице и небројива влакна укључена у масу.

Метод који је овде приказан мери бројчану концентрацију влакана у ваздуху, дефинисаних као предмете дужине $> 5 \mu\text{m}$, ширине $< 3 \mu\text{m}$ и односа дужине/ширине (аспект размере) $> 3:1$, користећи фазноконтрастну оптичку микроскопију.

Постављајући горњу границу ширине значи да се, код неких типова влакана, нека широка влакна неће бројати. Сва влакна која задовољавају критеријуме димензије и правила бројања дефинисана у одељку 3.2.3. овог метода би требало да се рачунају.

Многа влакна су сувише мала да би била видљива оптичком микроскопијом. Минимална видљива ширина зависи од раздвојне моћи оптичког система, разлике у индексу рефракције између влакна и средине која га окружује и визуелне оштрине микроскописте. Са добрим, тачно подешеним микроскопом који је усклађен са спецификацијом овог метода, граница видљивости је у начелу око $0,13 \mu\text{m}$ до $0,15 \mu\text{m}$. Ипак у пракси, најмања видљива влакна ће бити широка око $0,2 \mu\text{m}$ до $0,25 \mu\text{m}$. Пошто нека влакна падају испод

границе видљивости, број РСОМ влакна представља само одређен однос укупног броја присутних влакана (тачан однос варира и зависи од фактора као што су тип узорка и аналитичар). Стога број представља само индекс бројчане концентрације влакана и није апсолутна мера броја присутних влакана.

Коришћење ове методе има друга ограничења када се примењује на узорке који садрже „тањирасте” (равне) или ацикуларне (игличасте) честице и сходно томе не би требало да се примењује без потпуног разумевања атмосфере радног места (ISO, 1993). Метод не дозвољава одређивање хемијског састава или кристалографске структуре влакана и стога се не може самостално користити за одређивање разлике између различитих типова влакана. Ипак, додатна информација о врсти или величини влакна се може добити коришћењем других метода када је то потребно, као што је микроскопија са поларизованим светлошћу, скенирајућа електронска микроскопија и трансмисиона електронска микроскопија. Анекс 2 даје смернице о обиму и примени ових метода. Такве методе могу бити посебно адекватне када су различите врсте влакана присутне на истом радном месту и када је прашина која се преноси ваздухом смеша влакана и других врста честица. Додатне методе су такође корисне за епидемиолошке студије, где се обично тражи детаљнија карактеризација својстава азбестних загађивача.

3. Спецификација параметара

За параметре метода који су доле приказани, препоручена спецификација је обично приказана у курзиву после наслова одељка. Додатне информације су приказане обичним словима. Овај додатни материјал може укључити једну или више других спецификација које се могу користити, под условом да је корисник доказао да дају еквивалентне резултате онима који су добијени препорученом спецификацијом.

3.1. Узорковање

3.1.1. Филтер

Мембрана филтера би требало да буде састављена од мешавине целулозних или нитроцелулозних естара и требало би да има поре величине од 0,8 μm до 1,2 μm и пречник од 25 mm.

Коришћењем филтера са већим порама уочен је мањи број влакана. Опсег величине горе поменутих пора има погодну филтрацију и карактеристике опадања притиска. Он такође дозвољава опсег за разумне варијације у брзини протока који може бити потребан да би се постигле оптималне густине влакана. Филтери са порама величине $< 0,8 \mu\text{m}$ пружају повећан отпор протоку који може изазвати проблеме за неке пумпе.

Утврђено је да су измерене концентрације влакана са филтерима пречника 13 mm, 25 mm и 37 mm компарабилне, када су изложене истој површинској брзини током узорковања. Ипак, филтери од 25 mm имају предност над филтерима од 37 mm у том смислу што је мања величина уређаја за узорковање приступачнија личном узорковању, јер се уколико је потребно, цео филтер може намонтирати, а имајући у виду да су сада држачи филтера од 25 mm широко распрострањени и имају међународну употребу. Постоје извештаји о неједнакости наслага како на филтерима од 25 mm тако и на онима од 37 mm. Упркос овом проблему, преостаје велики број опсега за варијације у пречнику филтера који се могу користити да би се добиле оптималне густине влакана. У будућности, нарочито филтери

од 13 mm могу постати корисни услед прогресивног смањења концентрације влакана на већини радних места.

Могу се користити и мрежасте и немрежасте филтери. Штампане мреже помажу и при фокусирању микроскопа на раван део влакана и при идентификовању позиције. Штавише, било какво кривљење линија мреже филтера указује на поремећај дистрибуције влакана повезан са грешкама у процесу монтирања филтера.

Квалитет сваке партије филтера би требало проверити пре употребе (погледајте одељак 3.1.8).

Пречник изложене области филтера такође мора бити познат. Уколико су компоненте држача филтера које могу утицати на ово (на пример О-прстен) промењене, ефективни пречник би требало поново измерити. Прихватљив метод укључује сакупљање узорка из густог облака тамне прашине и монтирање филтера на предметно стакло микроскопа на нормалан начин. Пречник тамних наслага се може измерити размерником, али при томе треба имати у виду да је предметно стакло углавном смештено на сточић микроскопа, а филтер посматран малим увећањем док је пречник тамне области искошен померањем сточића. Раздаљина померања се добија из скале размерника сталка. Требало би да се измере два пречника на сваком филтеру, а на овај начин треба проверити три филтера у различитим држачима. Уколико се користе различите врсте држача филтера, процес би требало поновити за сваку врсту. Под условом да се три измерена пречника филтера не разликују за више од 1 mm, узима се аритметичка средина измерених вредности и она се користи као ефективни пречник филтера. Уколико се открије да су разлике у пречнику веће од 1 mm, требало би испитати технике узорковања и монтирања филтера. Општи изглед филтера би могао открити проблеме са држачима филтера или процедуром монтирања (на пример, цурење или неједнака наслага). Ефективни пречник филтера не би требало да буде мањи од 20 mm.

Забележена је појава игличастих предмета на узорцима прикупљеним на мембранским филтерима који су пре монтирања поквашени (и који су задржали нешто влаге). Предмети, који се појављују око 4 дана после чишћења и монтирања са ацетон-триацетином, задовољавају дефиницију бројивих влакана у одељку 3.2.3. Филтери би требало стога да се осуше пре него што се очисте и намонтирају.

Електростатичко одбијање влакана од стране филтера се може јавити и вероватније је да ће се десити у условима ниже влажности. У таквим случајевима, филтер се може претходно третирати одговарајућом површински активном материјом да би се елиминисао електростатички набој. Површински активна материја би требало да буде са сертификатом да је без честица. Једна од погодних процедура је урањање филтера у 0.1 % раствор бензетонијумхлорида и сушење преко ноћи на упијајућем папиру да би се спречило да локализоване куглице детергента блокирају део филтера (Марк, 1974).



Слика 1. Приказ раздвојеног личног узоркивача

3.1.2. Држач филтера

Углавном би требало користити држач филтера са отвореном чеоном страном уклопљен са проводничким поклопцем.

Пример држача филтера погодног за лично узорковање је приказан на Слици 1.

Поклопац помаже да се филтер заштити од случајних контаминација и ненамерне физичке штете, док допушта једнообразне наслаге влакана. Дужина поклопца је уобичајено 1,5 до 3,0 пута већа од ефективне величине филтера. Краћи поклопци се могу користити уколико се покаже да могу давати исте резултате као и дужи. Трбало би водити рачуна да је поклопац добро намештен тако да цурење буде минимално.

Скупљајућа трака се може употребити да би се помогло причвршћивање поклопца за држач филтера, она одржава спојеве чистим и спречава загађиваче да доспеју на филтер када је држач филтера расклопљен.

Проводнички поклопац би требало да се користи за смањење ризика губитка влакана услед електростатичких ефеката. До њих може доћи у условима веома ниске влажности и са аеросолима са влакнима високог набоја. За бројање би требало одабрати поља посматрања према центру филтера (избегавајући спољашњи регион 4 mm од обода филтера), пошто због акумулације статичког електрицитета у близини ивице филтера може доћи до губитка влакана у том делу филтера (погледајте одељак 3.2.3). Важно је побринути се да

попуњеност филтера буде у оквирима оптималног опсега густине влакана, наведеног у овом методу (погледајте одељак 3.1.5), да би се случајна грешка бројања свела на минимум.

У неким ситуацијама, влакна се могу наталожити на поклопцу због електростатичких ефеката или случајног препуњавања филтера. Повремено се поклопци испирају да би се сакупила и избројала ова влакна. Могуће је да испирање влакана са поклопца и њихово таложјење на филтер могу увести случајну грешку бројања. Штавише, некоришћени пластични поклопци могу у великој мери бити контаминирани „позадинским” влакнима (на пример опилцима пластике) која се могу ослободити при испирању. Стога би, сва влакна испрана са поклопца требало занемарити када се одређује концентрација влакана у ваздуху. Када је предвиђено да се наслаге влакана на поклопцу рачунају, може се користити држач филтера са отвореном главом без поклопца.

Уколико се користе О-прстенови, они би требало да буду направљени од политетрафлуоретилена. За херметичко повезивање држача филтера са пумпом неопходно је применити флексибилно црево.

При правилној употреби, поклопац ће показивати надоле. За лично узорковање, држач филтера би требало да буде причвршћен за горњи ревер или рамени део одеће запосленог, што је могуће ближе устима и носу, али у сваком случају не даље од 300 mm. Када год је могуће, иста позиција апаратуре за узорковање би требало да буде усвојена за сваког запосленог. У неким околностима, већа концентрација се може очекивати са једне стране запосленог него са друге, апаратура за узорковање би тада требало да буде позиционирана на страну на којој се очекује виши резултат.

У будућности ће, апаратура за узорковање са селекцијом величине честица, заменити апаратуру са поклопцем. Она се може усвојити као специфичнији и тачнији начин за узорковање влакана што би отклонило потребу да се одређује ширина влакана, а и смањило би позадинске сметње изазване присуством великих честица.

3.1.3. Чување и транспорт

Не би требало користити фиксативе. Филтере би требало транспортовати у затвореним држачима, које би требало отворати само непосредно пре употребе и затварати одмах потом.

Искуство је показало да је причвршћивање влакана за површину филтера цитолошким или другим фиксативима непотребно и да то не треба радити.

Пожељно је транспортовати филтере у главама филтера. Уколико је ово непрактично, могу се користити чисте, одмашћене конзерве са поклопцима који се уклапају при затварању или слични контејнери за транспорт филтера. Лепљива трака се може користити да се за конзерву причврсти чиста, неизложена ивица филтера (уколико је коришћена конзерва), а трака се потом може исећи са филтера хируршким скалпелом. Држачи филтера или конзерве би требало да буду спаковани у чврсте контејнере са довољно меканог материјала за паковање да би се спречило ломљење и вибрирање филтера. Контејнери би требало да буду јасно обележени, а неопходан је опрез како би се избегло случајно поновно коришћење филтера. Сами филтери не би требало да буду обележени у ову сврху, због ризика да се не оштете.

Требао би водити рачуна да се електростатички ефекти при руковању филтерима сведу на минимум. Кутије обложене стиропором не би требало да се користе.

Да би се минимизирала контаминација, држачи филтера и поклопци се морају очистити пре употребе, а филтере би требало паковати, распакивати и анализирати у области која је што је могуће више ослобођена контаминације. При руковању са филтерима, мора се стално водити рачуна, да се они хватају само по ивици и то само добрим, квалитетним пинцетима. Улаз у поклопац би требало да буде затворен заштитном капом или чепом пре и током транспорта.

3.1.4. Пумпа за узорковање

Преносива пумпа која ради на батерије се уобичајено користи за (лично узорковање. Капацитет батерије би требало да буде довољан за континуирани рад током одабраног времена за узорковање. Проток, са филтером повезаним на пумпу, би требало да буде без пулсација.

Пумпа би требало да обезбеђује равномеран проток, који би требало да буде у оквиру $\pm 10\%$ од потребног протока за предвиђене брзине протока $\leq 2 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ и у оквиру $\pm 5\%$ за брзине протока $> 2 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$. Она би требало да буде у стању да одржава ову брзину протока кроз филтер током читавог периода узорковања. Ова прихватљива варијација укључује сваку промену брзине протока изазвану променама у оријентацији пумпе. Пумпа би требало да буде лака и преносива, уколико је она превише велика да би стала у џеп запосленог треба је причврстити каишем око појаса. Батерија би требало да буде довољног капацитета да покреће пумпу у оквирима наведених граница протока током читавог периода мерења. Иако су пумпе углавном већ опремљене пригушивачима пулсација протока, спољашњи пригушивач би можда требало инсталирати између пумпе и филтера.

Можда ће бити неопходно да се пумпа загреје, у зависности од врсте пумпе и услова средине. Да би се ово урадило, пумпу треба повезати флексибилним цревом са напуњеним држачем филтера и пустити је да ради на изабраној брзини протока 15 min како би се брзина протока стабилизовала (искуства могу показати да је загревање непотребно код неких типова пумпи са стабилизованим протоком). Филтер би тада требало одбацити и ставити нови за прикупљање узорка (такође, посебни држач филтера, са постављеним филтером, се може користити за загревање неколико пумпи). После загревања проток би требало поново подесити на одабрану брзину протока, користећи еталонирани мерач протока ваздуха. Једна од задовољавајућих процедура је да се повеже еталонирани мерач на улаз поклопца путем чепа или цеви. По завршеном подешавању протока, пумпу би требало искључити и ставити заштитну капу на улаз у поклопац. Пумпа не би требало да ради без филтера, да би се избегла свака штета од честица прашине.

Цурење у систему за узорковање би се могло проверити активирањем пумпе са затвореним држачем филтера и повезаним уређајем за мерење протока. Сваки мерљиви проток назначавача цурење које се мора елиминисати пре него што се започне узорковање.

3.1.5. Оптимално пуњење филтера влакнима

Када је контаминација од невлакнастих честица ниска, циљани опсег за густине влакана за оптималну тачност и прецизност би требало да буде око $100 \text{ влакана} \cdot \text{mm}^{-2}$ до $650 \text{ влакана} \cdot \text{mm}^{-2}$. Горња граница циљаног опсега густине влакана се може повећати на $1000 \text{ влакана} \cdot \text{mm}^{-2}$ уколико је присутно релативно мало интерферирајућих честица али се може

и смањити у случају присуства доста невлакнастих честица или агломерата. У посебним околностима доњи ниво опсега густине може бити такође смањен.

Грешке при процени концентрације влакана могу проистећи из субјективних разлика у визуелном бројању влакана. Уопштено, али не и редовно, бројеви влакана су потцењени при високим густинама и прецењени при нижим густинама. Такође, при нижим густинама варијабилност бројања влакана се повећава. И субјективна пристрасност и варијабилност које зависе од густине су минимизирани када су опсеги густине влакана у оквирима горе наведених граница за „чисте” узорке. Бројање влакана у том опсегу густине узорка се може постићи адекватним избором брзине протока, дужином узорковања и пречником филтера.

У ситуацијама када су присутне невлакнасте честице или агломерати, може бити неопходно да се смањи максимална густина влакана са циљем да се минимизира затамњивање влакана другим честицама. Када су пуњења влакана мања од око 100 влакана $\cdot \text{mm}^{-2}$, резултати су подложни већим грешкама при бројању. Такви резултати се и даље могу користити у одређеним околностима (на пример, када индикације за мерење концентрације влакана дозвољавају ниску прецизност), под условом да су они изнад најниже мерљиве густине влакана (погледајте одељак 4.3).

3.1.6. Брзина протока

Брзина протока при узорковању би требало да буде у опсегу од $0.5 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ до $2.0 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ када се поређење резултата мерења обавља са граничним вредностима концентрације влакана дефинисаним за референтни период од 4 h или 8 h. Брзина протока би требало да се подеси, када год је то могуће, како би се добиле густине влакана у оптималном опсегу ради тачности и прецизности.

За поређења са граничним вредностима дефинисаним за краће периоде (на пример, 10 min) брзина протока се може повећати на $16 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$.

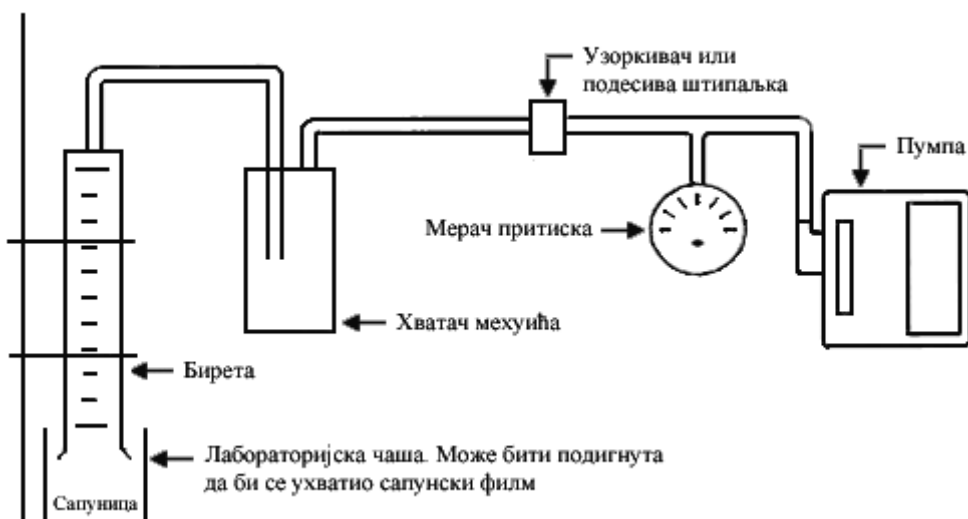
У широком опсегу брзина протока, ефикасност узорковања је у великој мери независна од брзине протока. То значи да брзина протока може варирати, под условом да дају исто пуњење филтера или пуњења у оквиру оптималног опсега за густину влакана наведену у овој методи.

Најнижа брзина протока у оквиру дефинисаног опсега би требало да буде таква да минимизира губитак прецизности, а највиша брзина би требало да буде унутар ефикасног радног капацитета пумпе за узорковање при раду пумпе у нормалним условима. Горе наведени опсеги брзине протока узимају у обзир ове факторе у већини случајева.

Из практичних разлога, било би најпогодније користити јединствену брзину протока за већину радних места у фабрици, брзину протока би требало мењати само за она радна места где искуство или подаци указују да је потребна друга брзина протока (или промена пречника филтера) како би се добила прихватљива пуњења филтера.

Подешени радни мерач протока је неопходан при првој употреби пумпе и када се потом проверава проток. Ово би, уобичајено, требало да буде преносиви мерач протока променљиве области мерења или мерач протока заснован на пловку (на пример, „ротаметар”), претходно подешен према главном мерачу протока. Главни мерач протока би по могућству требало да буде мерач протока чија је тачност у складу са националним еталоном и који се користи са великом пажњом на услове из Уверења о еталонирању. Мерач протока типа „мехурића” се такође може користити (Слика 2). Ово је уређај у коме

пумпа која се тестира провлачи филм сапуна кроз дефинисану цев. Пролаз филма је подешен између две ознаке чије раздвајање дефинише познату запремину. Литарска бирета може послужити као погодна цев. Запремина између ознака се може проверити пуњењем бирете дестилованом водом и омогућавајући температурама да се стабилизују. Одливањем запремине и мерењем воде омогућено је израчунавање зависности запремине од температуре. Адекватан раствор сапунице се може направити мешањем једног дела концентрисане течности за испирање (детергент), два дела глицерола и четири дела воде. Бирета мора бити темељно наквашена раствором, и можда може бити неопходно неколико покушаја провлачења филма кроз цев пре него што цев буде довољно мокра да би се ово доследно постигло. (Да би се ова подешавања могла пратити потребно је такође упоредити часовнике са временским еталоном као и употребу сертификованих тежина).



Слика 2. Подешавање брзине протока путем мерача брзине протока са „мехурићима”

Радни мерач протока мора бити довољно осетљив да дозволи читавање протока унутар $\pm 10\%$ за степене протока $\leq 2 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ и унутар $\pm 5\%$ за степене $> 2 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$. Уколико испуњава ове захтеве, мерач протока уграђен у пумпу се такође може користити, али мора бити еталониран са држачем филтера и постављеним филтером. Уколико се ради о уграђеном мерачу протока типа ротаметра читавање се мора вршити при вертикалном положају пумпе. Уколико има било каквих цурења између главе узоркивача и мерача протока, читавање ће бити нетачно.

Брзину протока би требало проверити најмање пре и после узорковања. Уколико је измерена разлика у читавању већа од 10% , узорак би требало одбацити.

Главни мерач протока би требало користити само за подешавање радног мерача протока, и ни у једну другу сврху. Учесталост еталонирања главног и подешавање радног мерача протока ће зависити од износа и врсте употребе којој су изложени мерачи протока. Уопштено, еталонирање би требало вршити најмање једном годишње за главни мерач

протока и подешавање једном месечно за радни мерач протока, уколико нема документованих доказа који би оправдали чешће разлоге за еталонирање и подешавање.

Следеће додатне тачке у вези са процедуром подешавања би требало нагласити:

- Радни мерач протока би уобичајено требало да буде подешен у складу са главним мерачем протока,
- Да би се свеле на минимум грешке услед пада притиска између два мерача, цев која повезује мераче протока не би требало да буде пречника мањег од повезујућих портова мерача протока и њена дужина би требало да се одржава на минимуму. Све везе би требало да буду херметичке,
- Никаква ограничења или вентили не би требало да буду уклопљени између два мерача протока,
- Када су одабрани мерачи протока променљиве области мерења и за главни и за радни мерач протока, дужина скале главног мерача протока би требало да буде једнака или већа од дужине скале радног мерача протока,
- Еталонирање би требало да покрива очекивани опсег брзина протока за сваки коришћени мерач протока,

Радни мерачи протока се користе у условима средине који у великој мери варирају. Сва мерења узорака ваздуха су узета у обзир са запреминском брзином протока (на пример, степен протока измерен и изражен при преовлађујућој температури и притиску) а не брзини протока масе (на пример, брзина протока коригована на стандардној температури и притиску). Подешавање или корекција брзине протока је стога од суштинске важности уколико пумпа ради под условима који су знатно другачији од услова подешавања (на пример, разлике у висини). Уколико је могуће, подешавање би требало спровести на месту узорковања. Уколико ово није могуће, корекција може бити потребна уколико су на пумпу утицале промене температуре и притиска. Реална брзина протока се израчунава путем једначине:

$$Q_a = Q_c \sqrt{\frac{P_c T_a}{P_a T_c}}$$

При чему је:

Q_a = реална брзина протока

Q_c = подешена брзина протока (вредност ротаметра)

P_c = притисак ваздуха на месту подешавања

P_a = притисак ваздуха на месту узорковања

T_a = температура ваздуха на месту узорковања

T_c = температура ваздуха на месту подешавања

Брзина протока би требало да буде коригована уколико су разлике у температури или притиску средине између места подешавања и узорковања веће од 5 %.

На почетку периода узорковања, заштитна капа се мора отклонити са држача филтера, пумпа се мора покренути и забележити време. Брзину протока би требало периодично проверавати (на пример, на сваких сат времена) током узорковања, користећи еталониран мерач протока, који је поново подешен на одабрану брзину протока. Искуство би могло указати да је ово непотребно код неких типова пумпи, али је ипак препоручљиво потврдити да опрема функционише задовољавајуће. На крају периода узорковања требало

би забележити време, проверити брзину протока, искључити пумпу и заменити заштитну капу на држачу филтера.

3.1.7. Временско трајање узорковања

Временско трајање узорковања за сваки узорак би требало да узме у обзир разматрање пуњења филтера детаљно објашњена у одељку 3.1.5.

Следећа формула се може користити за одређивање временског трајања узорковања за сваки узорак:

$$t = \frac{A}{a} X \frac{L}{cc} X \frac{1}{r}$$

При чему је:

t = трајање узорковања (min)

A = ефективна површина филтера (mm²)

a = површина мерне скале окулар (mm²)

L = потребно пуњење филтера (vlakana/површина мерне скале окулар)

cc = просечна концентрација влакана (vlakana·ml⁻¹) која се очекује током трајања узорковања

r = брзина протока (ml·min⁻¹)

Када је информација о претходним мерењима доступна, требало би је користити у процени трајања узорковања, иначе гранична вредност је корисна полазна тачка. Када је граница изложености у националном законодавству наведена за кратак временски период, тај период се може користити као трајање појединачног узорковања. Добијање оптималних пуњења влакнима захтева узимање у обзир интеракције између времена узорковања, запремине, брзине протока и могуће концентрације влакана. Време узорковања би требало да се мери прецизно (до у оквиру ± 2.5 %) користећи по могућству часовнике чија се тачност редовно упоређује са националним еталоном.

3.1.8. Слепа проба

Максималан прихватљиви број влакана за празне филтере је 5 влакана на 100 области мерне скале окулар.

Празни филтери се користе да би се проверила контаминација филтера по набављању и током руковања, чувања и транспорта на свим нивоима (на терену и у лабораторији).

Постоје три врсте слепе пробе:

- (1) оне које су извучене из сваке кутије од 25 филтера у лабораторији и намонтиране и пребројане пре узорковања да би се проверило да ли је та серија филтера задовољавајућа (слепе пробе „медија који се користи за узорковање филтера”),
- (2) оне које су однете у зону узорковања и подвргнуте истом третману као и нормални узорци али без скидања капице са држача филтера, без провлачења ваздуха кроз њих и без качења на запосленог. Оне се онда монтирају и броје („теренске” слепе пробе),
- (3) оне које су извучене из задовољавајућих серија филтера (погледајте под (1)) и намонтиране и пребројане да би се проверила лабораторијска контаминација („лабораторијске” слепе пробе).

За узорковање слепе пробе медија који се користи за узорковање, уобичајена процедура је да се одаберу четири празна филтера из сваке серије од 100 (тј. по један из сваке мале кутије од 25). Пропорција теренских слепих проба би требало обично да буде око 2 % од укупног броја узорака, уколико не постоје разлози да се верује да је потребно више теренских слепих проба. Лабораторијска слепа проба се може проценити заједно са сваком серијом рутинских узорака или после ако је контаминација услед лабораторијских извора очекивана.

Средња густина влакана за празне филтере који су укључени у поређење варира у опсегу од 0,3 влакана·mm⁻² до 6,7 влакана·mm⁻². Последња вредност одговара вредности од око 5 влакана на 100 области окулара, максималном прихватљивом броју за празне филтере у овом методу.

Када год је могуће, идентитет празних филтера би требало да буде непознат микроскописти док се не заврши процес бројања. Уколико се добију повишени бројеви, прво би требало испитати потенцијалне интерне разлоге (на пример, грешку микроскописте, контаминацију покривке). Уколико се закључи да је проблем у филтеру, цела серија од 100 комада би требало да се одбаци. У случају контаминације, мерења би требало сматрати само грубом проценом концентрације влакана у ваздуху.

Број влакана на теренским слепим пробама би уобичајено требало да се одузме од броја влакана узорка, али ако је број влакана у теренским слепим пробама висок (тј. изнад максимално прихватљиве границе) требало би испитати разлоге.

3.2. Евалуација

3.2.1. Припрема узорка

Требало би користити ацетон-триацетин метод за чишћење и монтирање филтера за влакна са рефрактивним индексима већим од 1.51. За неорганска влакна са нижим рефрактивним индексима, требало би користити методу ацетон/нагризање/вода.

Цео филтер или његов део, се може монтирати. Може бити неопходно да се део филтера остави немонтиран, да би се испратило да ли евалуација намонтираног дела указује да је потребна додатна анализа (на пример, идентификација влакна). Ако је потребно урадити подпodelу филтера, сечење би требало обавити скалпелом „котрљањем” сечива од напред ка позади дуж филтера. Не треба користити маказе. Филтер би требало сећи дуж пречника на клинасте сегменте који су величине бар једне четвртине површине филтера. За нека органска влакна, сечење филтера може резултовати значајним губитком влакана.

Систематске варијације у нивоима бројања од највише 20 до 30 % прате различите методе монтирања филтера. За дато влакно, употреба истоветне процедуре елиминише такве разлике. Метод чишћења филтера заснован на употреби ацетонских пара је у широкој међународној употреби, али се мора пажљиво примењивати. Било какво озбиљно кривљење филтера проузроковаће невалидни узорак. Такође, за нека органска влакна, овај метод би требало потврдити адекватним контролама, јер се влакна у некој мери могу растворити у ацетону.

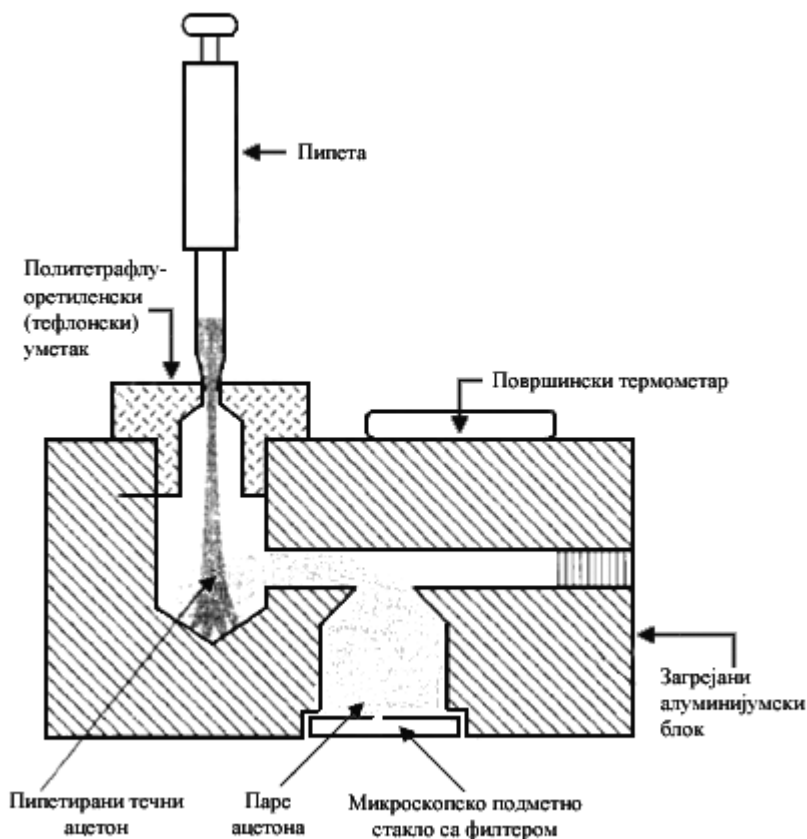
Принцип овог метода чишћења филтера се састоји у томе да је филтер изложен парама ацетона, које кондензују на филтеру, скупљајући његове поре и чинећи га провидним. Филтер се потом причвршћује за стаклену страну где изгледа као провидан, а идеално, као

једнообразни пластични филм са свим влакнима на горњој површини. Течност се мора додати да би се обезбедио оптимални контраст. Уколико индекс рефракције (RI) влакана прелази 1,51, триацетин (глицерол триацетат) је задовољавајући, за неорганска влакна са $RI \leq 1,51$, површина филтера мора бити нагржена да би влакна била изложена, а као контрастна течност се користи вода. Монтирани филтери за које се користи метод ацетон триацетина кваре се веома споро, уколико до тога уопште и дође, метода ацетон/нагризање/вода није ни изблиза тако стабилна. Важно је да се провере реагенси и материјали који се користе за монтирање због евентуалне контаминације. Препоручује се вежба за монтирање филтера да би се стекло знање пре коришћења правог узорка. Филтере за узорковање који су изложени високој влажности би требало пажљиво осушити пре излагања ацетону, да би се побољшала њихова јасноћа.

Пажња: Паре ацетона су изузетно запаљиве и благо токсичне. Никада га не треба користити у близини отвореног пламена.

Паре ацетона се могу произвести путем једне од три методе: метод „вруће каде“ (препоручује се), метод „бојлера“ и метод „рефлукс кондензатора“. Два последња метода се морају користити у дигесторима.

Приликом методе вруће каде, који је приказан на Слици 3, у каду са интегралним грејачем убризгано је тек толико ацетона колико је довољно да се очисти један филтер. Ацетон испарава и јавља се као млаз паре из отвора, испод ког је смештен филтер. Комерцијалну верзију вруће каде би требало користити у складу са упутствима произвођача. Филтер се поставља централно на чисто микроскопско предметно стакло, са страном са узорком окренутом нагоре, са ивицама мреже паралелним са ивицама предметног стакла. Око 0,25 ml ацетона се убризгава у каду, тако да се пара појављује као ток изнад филтера. Филтер се чисти. Мала количина ацетона која се користи минимизира ризик од пожара, иако би запаљиве изворе требало држати подаље, а боцу са ацетоном чувати затворену када није у употреби.

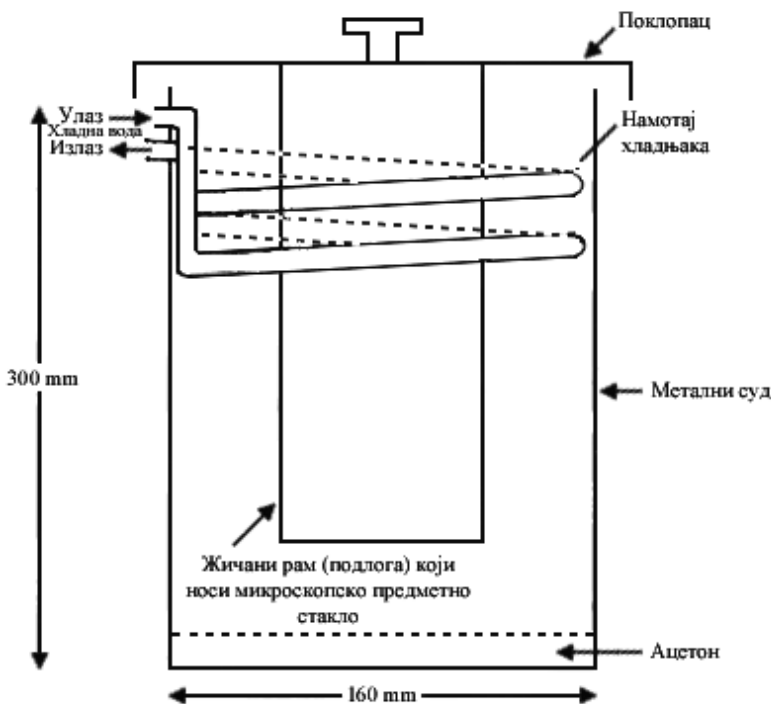


Слика 3. Метод топлог купатила

У методу бојлера, илустрованом на Слици 4, ацетон испарава у високом, уском суду са равним дном са расхладним намотајем при врху. Поклопац би требало да има чврсту жичану подлогу која је за њега закачена, да би чврсто држала микроскопско предметно стакло. Намотај носи хладну воду, која задржава већину пара ацетона у најнижем делу суда. Линија воде би требало да укључи индикатор који јасно показује куда вода тече. Потребан је извор топлоте који не може запалити паре ацетона, као што је рециркулишућа уљана када. Могући извори паљења, укључујући електричне прекидаче подложне варничењу, би требало избегавати. Водена пара произведена у топлом купатилу, алтернативни извор топлоте, може довести до слабије јасноће очишћених филтера. Употреба дигестора је неопходна код бојлера, а саветује се примена колектора који би се налазио око бојлера и који би у случају просипања ацетона задржао просути ацетон.

Ацетонски бојлер ствара област пара ограничених намотајем за хлађење, који умањује ризик од ватре. Количину коришћеног ацетона би требало свести на минимум, и не би га требало остављати у апаратури када она није у употреби, такође, не би га требало оставити да ври када чишћење заправо није у току.

Поклопац би требало држати на месту када год је то могуће. Изворе пламена би требало држати даље од опреме, а правило „Забрањено пушење” би требало да буде на снази.

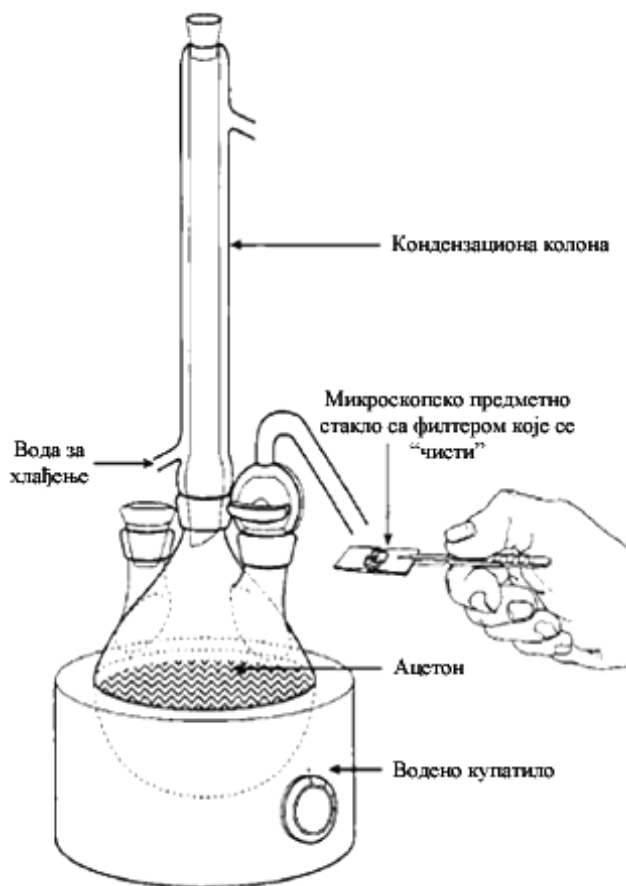


Слика 4. Метод бојлера

Вода за хлађење на намотају је укључена, запремина од око 30 ml ацетона је стављена у суд, поклопац је замењен и суд загрејан. Када ацетон проври, поклопац се склања, микроскопско предметно стакло се ставља на постоље са мембранским филтером који је централно постављен на микроскопско предметно стакло, са страном са узорком окренутом нагоре, а линијама мреже паралелним са ивицама микроскопског предметног стакла. Поклопац се мења, спуштајући препарат у испарење у суду, микроскопско предметно стакло би требало да се очисти за неколико секунди и затим се склања.

При методи рефлукс кондензатора, приказаног на Слици 5, течност ацетона је садржана у боци са три грлића која је уклопљена са рефлукс кондензатором на отвору једног од грлића. Један од преостала два отвора грлића се запушава, а преостали отвор се уклапа са двосмерном чесмом којом се ослобађају паре ацетона. Ацетон врн док уједначена пара ацетона не почне да излази кроз отвор.

Филтер се поставља са страном са узорком нагоре на чисто микроскопско предметно стакло, које се потом држи чистом пинцетом директно у пари, око 15 mm до 25 mm од отвора, у трајању од 3 s до 5 s, филтер се полако помера дуж отвора да би се обезбедила једнака покривеност док филтер не постане провидан. Превише испарења (а нарочито капљица течног ацетона) ће уништити филтер разједињавањем или лепљењем истог до те мере да се не може употребити. Микроскопско предметно стакло не би требало да буде претходно загрејано, обзиром на то да се испарења ацетона морају кондензовати на плочици ради доброг чишћења филтера.



Слика 5. Метод рефлуке кондензатора

У свакој методи, дозвољено је да ацетон испарава из филтера неколико минута и тада се користи микропипета да би се капљица триацетина (око 10 μl) ставила на филтер или покривно стакло. То је довољно да се прекрије цео филтер, када је покривно стакло на месту, без тако да је сав ваздух избачен, али га не треба притискати на филтер. Филтер постаје мање грануларног изгледа у кратком сувишног преливања око ивица. Покривно стакло се пажљиво спушта на филтер под углом, року и бројање може почети чим је препарат чист. У неким случајевима, ако је чишћење споро, може бити потребно да се препарат остави 24 h или да се загрева 15 min на око 50 $^{\circ}\text{C}$ пре бројања. Фиксирани узорци ће обично остати годину дана или дуже без приметних оштећења, иако се нека мала кретања влакана могу догодити. Препоручљиво је чувати фиксирани препарате у равном положају. Квалитети дугорочног чувања се могу побољшати фарбањем око ивица покривке са агенсима за микроскопску фиксацију.

Уколико је RI влакна $\leq 1,51$ (што је и тачно за већину неорганских влакана), требало би користити следеће методе. Процедура чишћења ацетоном скупља филтер до око 15 % његове првобитне дебљине, формирајући јасан пластични филм који има минималну деформацију и не квари се. Влакна се утисну у површину, али могу бити невидљива под фазноконрастним осветљењем уколико је индекс рефракције влакна близак индексу

рефракције филтера. Влакна стога морају бити изложена, нагризањем површине филтера и њиховим потапањем у течност са изразито различитим RI.

Да би се обавило нагризање, микроскопско предметно стакло и филтер се стављају на плазма чистач да би се отклонила површина филтера. Овим су влакна изложена, али још увек закачена за филтер. Примена кисеоника са брзином протока од $8 \text{ cm}^3 \cdot \text{min}^{-1}$ током око 7 min уз примену директне и рефлектоване радиофреквентне енергије снаге од 100 W и 2 W се препоручује од Le Guen-а и сарадника (1980). Информација је доступна и на другим местима о подешавању других врста плазма чистача (Burdett, 1988).

Кап или две дестиловане воде се ставља на нагрижени филтер, а покривно стакло се ставља на врх, опет би требало водити рачуна да се не заробе мехурићи ваздуха. Количина воде би требало да буде довољна да попуни простор између филтера и покривног стакла без сувишног одливања. Вода има RI 1,33 и пружа добар контраст, чак и са влакнима ниског RI. Неопходно је припремити следеће пробе филтера да би се утврдило да у води нема влакнастих или бактеријских контаминација, у зависности од налаза, може бити потребно да се вода филтрира.

Чистоћу би требало одржавати све време. Нечиста припрема препарата ће резултирати у контаминацији и погрешним резултатима. Микроскопска предметна стакла, покривна стакла, скалпел и пинцета би требало да буду очишћени марамicom за стакло или индустријском папирном марамicom, а требало би проверити да су без контаминације и положени на чисту површину, на пример на папирни марамicom за стакло пре монтирања узорка.

3.2.2. Оптички захтеви

Микроскоп

Микроскоп би требало поставити тако да су бразде у блоку 5 HSE/NPL⁴ Ознака II тест препарата видљиве, оне у блоку 6 могу бити делимично видљиве, али оне у блоку 7 не би требало да буду видљиве.

Остале карактеристике задовољавајућих микроскопа су:

- Köhler-ово светло или Köhler-ов тип извора светлости, да би се обезбедило равномерно осветљење узорка,
- Склоп подстепена који садржи Abbe или ахроматски фазноконтрасни кондензатор у централном фокусном постољу и фазноконтрасни прстен са централним подешавањем независним од механизма централног кондензатора,
- Уграђени механички сталак, са држачима препарата и x-у померање,
- Објектив слабог увећања, на пример увећања x 10, који је користан за лоцирање еталонираног микроскопског предметног стакла и решетке тест препарата као и за обављање прелиминарних провера једнакости наслага прашине на филтеру,
- Позитивни фазноконтрасни објектив великог увећања, са уобичајеним увећањем x 40, објектив који се користи за бројање. Нумеричка апертура објектива, који одређује резолуцију микроскопа, би требало да буде између 0,65 и 0,75, а пожељно између 0,65 и 0,70. Апсорпција фазног прстена би требало да буде између 65% и 85%, а пожељно је између 65% и 75%,

⁴ Директорат за безбедност и здравље на раду, Лабораторија за физику, Уједињено Краљевство

- Бинокларна сочива, пожељан је тип широког поља, који производи укупно увећање од 400 до 600 пута, али пожељно је 500 пута (које одговара објективу са увећањем од 40 пута и окулару од 12,5 пута). Барем једно од сочива мора бити фокусирајућег типа са могућношћу уметања мерне скале окулара,
- Walton-Beckett мерна скала окулара, типа G-22, уклопљен са микроскопом корисника,
- Бројни додаци, укључујући:
- Центрирајући телескоп или Bertrand-ово сочиво, да би се обезбедио тачан поредак фазних прстенова у кондензатору и објективу,
- Зелени филтер, који олакшава посматрање с обзиром на то да је оптика микроскопа пројектована за таласну дужину зеленог светла,
- Еталонирано микроскопско предметно стакло (микрометар),
- HSE/NPL Ознака II фазноконтрастни тест препарат,
- Покривна стакла дебљине компатибилне са дизајном објектива (на пример, бр. 1 ½, уобичајено 0,16 mm до 0,19 mm дебљине) и око 25 mm пречника или ширине,
- Микроскопско предметно стакло од око 76 · 25 mm и дебљине 0,8 до 1,0 mm.

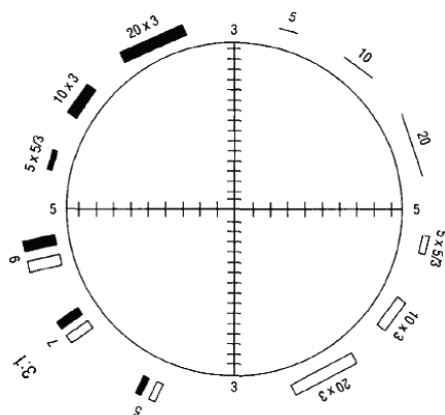
Разлике у најмањим ширинама влакана које се могу открити помоћу различитих фазноконтрастних микроскопа, могу допринети интерлабораторијским разликама при бројању, с обзиром на то да се типичне дистрибуције пречника влакна протежу далеко испод границе детекције фазноконтрастних микроскопа. Стога је од пресудне важности да се одржи једнообразни ниво детекције на граници видљивости и зато је квалитет микроскопа, укључујући његово подешавање и одржавање, од критичне важности.

Задовољавајући квалитет бројања могу постићи лабораторије које користе различите микроскопе са спецификацијама које су у складу са горе описаним карактеристикама. Саветује се да све компоненте микроскопа буду од истог произвођача. Микроскоп би требало редовно еталонирати и одржавати, обављање еталонирања и одржавања би требало документовати.

Мерна скала окулара

Скала G-22 Walton-Beckett је једина скала која је посебно осмишљена за бројање влакана чије су димензије назначене у овој методи. Ова скала (Слика 6) је кружног облика, са пречником од 100 μm у равни објектива и подељен је на квадранте линијама размере у 3 μm и 5 μm поделама, ту се око периферије налазе приказани и облици критичних вредности дужине, ширине и аспектних односа.

Сврха мерне скале окулара је да одреди област у видном пољу у оквиру које се врши пребројавање влакана и да пружи референтне слике и размере познатих димензија које се користе за одмеравање величине влакана. Различити облици и величине мерне скале окулара могу утицати на резултате бројања. Скала мора бити направљена за микроскоп са којим се користи, узимајући у обзир право увећање.



Слика 6. Окулар Walton-Bacchetti, врста G-22

Када се мерна скала окулару наручује, неопходно је да се назначи врста микроскопа, спољни пречник стакленог диска скале окулару и такође, удаљеност изражена у милиметрима за мерну скалу која кореспондира са 100 μm у равни објектива микроскопа. Та удаљеност може бити измерена и било којом другом мерном скалом окулару на следећи начин:

- микроскоп би требао да буде постављен као и када се користи за бројање расположивом мерном скалом,
- еталонирано микроскопско предметно стакло (микрометар) би требало користити за мерење очигледне дужине L , изражене у μm , мерне скале,
- мрежу би тада требало уклонити са окулару и мерити праву дужину Y , изражену у mm , скале на мрежи, праву дужину X , изражену у mm , која кореспондира са очигледном дужином од 100 μm би требало израчунати на следећи начин:

$$X = 100 Y/L$$

Вредност X је дужина на скали која кореспондира вредности 100 μm на равни објектива који би требало да буде добијен приликом наручивања микроскопа. Y би требало мерити у оквиру $\pm 2\%$. Уколико микроскоп има помично мерило са вијком за мерење унутрашњег пречника и густине објекта на свом постољу и уколико ниједан бољи метод није на располагању, Y се може измерити постављањем расположиве скале на постоље, посматрањем исте на малом увећању и посматрањем колико далеко (у милиметрима) постоље мора бити померено да се обухвати дужина Y на скали.

Након пријема, скалу Walton-Bacchetti би требало унети у микроскоп за који је наручена. Њен видљиви пречник у равни објектива би требало проверити еталонираним микроскопским предметним стаклом и он би требао да износи између 98 μm и 102 μm .

Овај пречник би требало проверити посредством микроскопа који је постављен за употребу и са одговарајућом корективном дужином тубуса уколико се може подесити. Код неких микроскопа подешавање интерокуларне удаљености мења увећање, па би тај ефекат требало проверити код коришћеног микроскопа. Уколико је тај ефекат очигледан, пречник скале би требало мерити при истој интерокуларној удаљености која је коришћена и током рачунања. Измерени пречник би требало користити у рачунањима.

Еталонирано микроскопско предметно стакло (микрометар)

Еталонирано микроскопско предметно стакло (микрометар) се користи да би се измерио пречник Walton-Bacchetti мерне скале окулара. Кадагод је то могуће, микрометар би требао да буде еталониран према националним или међународним еталонима.

Било би пожељно да лабораторија располаже са најмање два таква микрометра:

- *један који је интерни референтни еталон и којим се може пратити веза са националним или међународним еталонима.* Такав референтни еталон би требало користити за интерно еталонирање других микрометара и ни у једну другу сврху. Веза са националним еталоном се постиже коришћењем услуга организације која поседује националну акредитацију за еталонирање ове врсте или организације која поседује национални еталон. Лабораторија за мерење влакана би од организације за еталонирање требала да прибави доказ о еталонирању у облику званичног сертификата. Микрометар којим се може пратити веза са националним еталоном треба поново еталонирати само уколико се учини да је дошло до промене у његовом стању или прецизности,
- *један (или више) који се користе за мерење пречника мерне скале окулара.* Овај радни микрометар мора бити еталониран када је нов и најмање једанпут годишње након тога (или чешће ако је потребно), коришћењем микрометра којим се може пратити веза са националним еталоном. То се чини мерењем пречника мерне скале окулара користећи сваки микрометар и упоређивањем резултата.

Као што је већ наведено, у зависности од микроскопа, дужина тубуса и интерокуларна удаљеност могу да утичу на увећање, њих би микроскописта требао да прецизно подеси пре него што се приступи мерењу мерне скале окулара. Пречник мерне скале окулара у равни објектива би требало проверавати сваког дана, пре сваке сесије бројања влакана. Сваки аналитичар, после прецизног прилагођавања микроскопа свом виду, засебно треба да измери пречник видокруга. За ову сврху би било пожељно да микрометар има скалу дугу 1 mm са поделом од 2 μm , пошто мерна скала окулара треба да буде мерена до 100 $\mu\text{m} \pm 2 \mu\text{m}$. Резултат би требао да буде забележен, а измерени пречник коришћен у рачунању густине или концентрација влакана.

Тест препарат

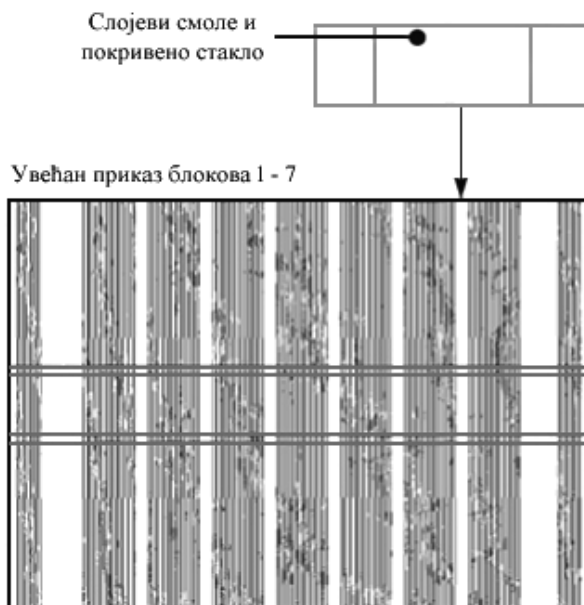
HSE/NPL Ознака II тест препарат (види слику 7) је једини комерцијално доступни препарат за тестирање лимита детекције.

Овај тест препарат проверава или стандардизује визуелни лимит детекције фазноконтрасног микроскопа. Важан фактор који доприноси међулабораторијским разликама у резултатима су разлике у најмањим ширинама влакана које могу бити детектоване. То је нарочито случај када микроскопи нису добро подешени пре почетка испитивања узорака.

Тест препарат HSE/NPL Ознака II се састоји од конвенционалног микроскопског предметног стакла са паралелним наборима смоле чија се ширина смањује (није приказано на слици 7) у седам блокова, на којима се налази покривно стакло са другим слојем смоле мало ниже вредности RI. Први слој смоле је реплика главног препарата, други слој производи промену оптичке фазе која осликава ону која се види када се поставе филтери са влакнима. Микроскоп (и посматрач) се могу оценити на основу најфинијих набора смоле које могу видети. Да би комбинација микроскоп/посматрач била задовољавајућа,

набори у блоку 5 би требали да буду видљиви, они у блоку 6 могу бити делимично видљиви, али они у блоку 7 не би требали да буду видљиви.

Микроскоп би требао да буде подешен у складу са инструкцијама произвођача и његову исправност би требало проверавати тест препаратом на почетку сваке сесије бројања влакана. Пре приступања пребројавању влакана у узорку, може бити потребно фино подешавање фокуса као и фокуса кондензатора.



Слика 7. Схематски приказ HSE/NPL Ознака II објектног стакла микроскопа

3.2.3 Бројање и одређивање величине влакана

Скенирање малим увећањем

Целокупна област филтера би требала да буде скенирана објективом са малим увећањем (на пример $\times 10$) ради провере једнообразности накупљања влакана.

Предметно стакло микроскопа са постављеним филтером је постављено на сталак микроскопа, а влакна на највишој површини филтера су постављена у фокус. Влакна би требала да буду равномерно наталожена по површини филтера (изузев на ивици која је обично покривена ободом држача филтера, на њему не би требале да се налазе честице прашине и влакана). Уколико области посматране у оквиру скенирања малим увећањем покажу уочљиве разлике у дистрибуцији или велику агрегацију влакана или прашине, филтер би требало одбацити.

Одабир области бројања

Области бројања би требале да буду насумично одабране у оквиру изложене области филтера који је предмет анализе. Области које леже у оквиру 4 mm од ивице филтера (или 2 mm од линије сечења) би требала да буду одбачене. Области би такође требале да

буду одбачене и уколико а) решетка филтера омета, у целости или делимично, видик, б) је више од 1/8 мерне области покривено агрегираним влакнима и/или честицама, дискретним делићима или мехурићима или в) лице које користи микроскоп оцени да су влакна толико нејасна да не могу бити поуздано пребројана.

Процедура насумичног одабира је много репрезентативнија за цео филтер него друге процедуре, на пример за одабир поља дуж пречника филтера. Добра идеја је да се филтер (теоретски) подели у једнаке области на пример квадранте у оквиру којих се испитује приближно подједнак број насумичних области. Фини фокус мора бити прилагођен за свако ново поље и може бити потребно да се врши његова замена од влакна до влакна. Микроскописта би требало да континуално врши фокус на свако влакно које се броји. Бројање би требало да се одвија ка центру филтера, где су губици због електростатичких ефеката занемарљиви, избегавајући спољну регију периферије филтера од 4 mm. Уколико се догоди неки од услова наведених под а), б) или в), микроскописта би требало да игнорише то поље и да настави са следећим. Уколико број одбачених поља превазилази 10 % од броја прихваћених поља или уколико микроскописта оцени да је узорак небројив или непрецизан, то би требало пријавити.

Услови рада у лабораторији

Потребно је да се обезбеди да начин рада и радна средина у лабораторији не врше нежељен утицај на тачност бројања.

Услови рада у лабораторији могу утицати на резултате бројања различитих микроскописта. Различити начини бележења података могу такође изазвати неслагање између микроскописта због разлика у замору ока. Бележење података поље-по-поље укључује рефокусирање ока након бројања сваког поља, док континуирано регистровање електричним или механичким бројачем драстично смањује потребу за рефокусирањем и на тај начин смањује замор испитивача. Када је могуће, радна средина би требала да буде без вибрација и таква да испитивач може да седи удобно и опуштено. Да би се минимизирао замор ока, било би пожељно, да сваки периферни видик изван микроскопа буде незаклоњен и уз непроменљиво пригушено светло. Алтернативно, може се користити матирана позадина. Никада не треба вршити бројање уз јаку дневну светлост, пошто она може умањити контраст између влакана и позадине.

Број влакана који су предмет пребројавања од стране аналитичара у одређеном временском периоду би требао да буде ограничен пошто замор ока може имати супротан утицај на квалитет бројања. Препоручује се да максимални дневни број радних сати износи 6 h и да лице које користи микроскоп користи паузе у трајању од 10 min до 20 min након 1 h рада, имајући у виду да дужина трајања паузе зависи од особе која ради са микроскопом, узорака и услова рада у лабораторији. За време тих периода паузе требало би упражњавати вежбе за очи, горњи део леђа и врат. Број узорака који су предмет дневне евалуације се разликује од микроскописте до микроскописте, у типичним условима потребно је 10 min до 25 min за евалуацију узорка.

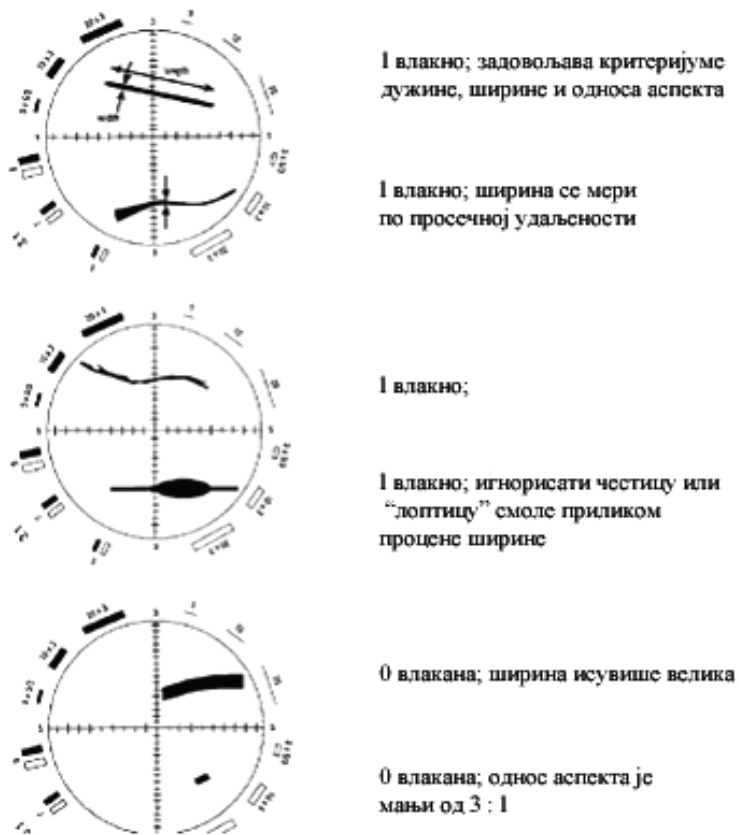
Правила бројања

Требало би примењивати доле наведена правила бројања.

Влакна из ваздуха прикупљена на мембранским филтерима се појављују у широкој лепези облика, од појединачних влакана до сложених конфигурација и агломерата. У таквим

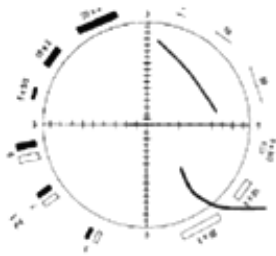
случајевима, микроскописта може имати тешкоће у дефинисању и пребројавању влакана. Поред тога, различита правила бројања могу довести до разлика у резултатима. С тим у вези, од суштинске важности је да се при бројању влакана (објективом x 40) користи један јединствени скуп правила. Доле наведена правила су у ствари адаптација правила усаглашених од Техничког Комитета (WHO, 1985) за вештачка минерална влакна, примери примене ових правила су приказани на сликама 8–11.

- Бројиво влакно је честица дужа од 5 μm , чија је ширина мања од 3 μm , а однос дужине и ширине већи од 3:1. Бројиво влакно чија се оба краја налазе у пољу окулар се броји као 1 влакно, бројиво влакно чији се само један крај налази у пољу окулар се рачуна као половина влакна. Влакно које у потпуности прелази окулар, тако да се ниједан крај не налази у пољу окулар, не рачуна се.



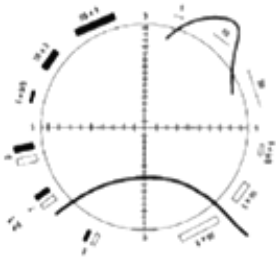
Слика 8. Примери примене правила за бројање влакана: појединачна влакна

- Уколико ширина влакна варира у односу на своју дужину, репрезентативна просечна ширина би требала да буде узета у обзир. Избочине у влакнима, као оне које понекад ствара смола, би требале да буду игнорисане. У случају дилеме, као референтну вредност за ширину треба узети < 3 μm . Влакна која су прилепљена (или наизглед прилепљена) нефиброзним влакнима би требала да буду процењивана као да честица не постоји, у сваком случају, само дужина видљивог дела влакна се узима у обзир, а не део који није јасан (изузев када се влакно које пролази кроз честицу може видети као непрекидано).



1 влакно; цело влакно у пољу окулара

1/2 влакна; 1 крај у пољу



1 влакно; оба краја у пољу

0 влакана; ниједан крај у пољу

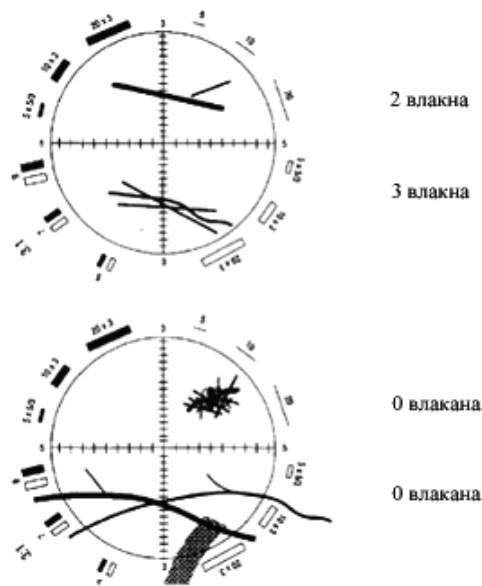


1 влакно; раздвојени крајеви влакана

**1/2 влакана; 2 раздвојена краја
влакана, рачунају се као 1 крај**

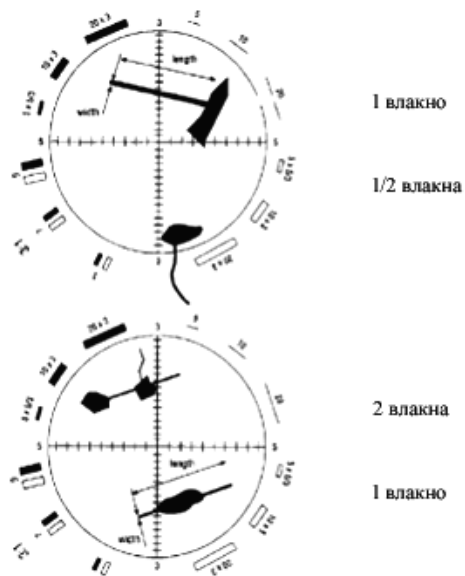
Слика 9. Примери примене правила за бројање влакана, правило које се односи на случајеве када се крајеви налазе у пољу посматрања и примери раздвојених влакана.

- Раздвојено влакно се дефинише као агломерат влакана који на једној или више тачака своје дужине изгледају као чврсте и неподељене целине али се на другим местима стиче утисак да су подељени на снопове.



Слика 10. Примери примене правила за бројање влакана: груписана влакна

- Раздвојена влакна би требало третирати као појединачна влакна. Ширина раздвојеног влакна се мери дуж неподељеног дела, а не у раздвојеном делу. Када се неколико влакана појави у некој групи, влакна би требала да буду процењивана као одвојена влакна уколико се могу лако разликовати. Када формирају групу у којој се не могу лако разликовати, ту групу би требало игнорисати уколико не задовољава димензије за бројиво влакно и у том случају се рачуна као 1 влакно.
- Правила о одабиру поља и одбацивању описана у одељку 3.2.3. би требала да се примењују.
- Најмање се мора пребројати 100 влакана или испитати 100 поља окулар. Међутим, влакна морају бити пребројана у најмање 20 поља окулар, чак и ако она садрже више од 100 влакана.



Слика 11. Примери примене правила бројања влакана: влакна у контакту са честицама

3.2.4. Израчунавање концентрације влакана

- (а) За сваки појединачан узорак, концентрација влакана у ваздуху се добија на следећи начин:

$$c = \frac{A \cdot N}{a \cdot n \cdot r \cdot t}$$

где је:

- c = концентрација (влакана · ml⁻¹)
- A = ефективна површина филтера (mm²)
- N = укупан број пребројаних влакана
- a = површина мерне скале окулара (mm²)
- n = број испитаних поља окулара
- r = проток ваздуха кроз филтер (ml · min⁻¹)
- t = временско трајање узорковања за појединачни узорак (min)

Алтернативно, може се користити и следећа формула:

$$c = 10^3 \cdot \frac{D^2 \cdot N}{d^2 \cdot n \cdot v}$$

где је:

- c = концентрација (влакана · ml⁻¹)
- D = пречник изложеног поља филтера (mm)
- N = укупан број пребројаних влакана
- d = пречник мерне скале окулара (μm)
- n = број испитаних поља окулара
- v = запремина узоркованог ваздуха (l)

- (б) Када је узето у обзир неколико узорака различитих трајања, просечне концентрације мерене у односу на време (C_{twa}) су дате кроз формулу:

$$c_{nwa} = \frac{\sum C_i \cdot t_i}{\sum t_i} = \frac{c_1 \cdot t_1 + c_2 \cdot t_2 + \dots + c_n \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

где је:

C_{twa} = просечна концентрација мерена у односу на време (влакана·ml⁻¹)

c_i = концентрација појединачног узорка (влакана·ml⁻¹)

t_i = трајање узорковања појединачног узорка (min)

$\sum t_i$ = сума трајања узорковања (min)

$\sum C_i \cdot t_i$ = сума производа c_i и t_i

n = укупан број узорака

Уколико су трајања узорака једнака, просечна концентрација (c_a) може бити добијена из поједностављене једначине:

$$c_a = \frac{\sum C_i}{n} = \frac{c_1 + c_2 + \dots + c_n}{n}$$

где је:

c_a = просечна концентрација (влакана·ml⁻¹)

c_i = вредност концентрације појединачног узорка (влакана·ml⁻¹)

$\sum c_i$ = сума концентрација узорака (влакана·ml⁻¹)

n = укупан број узорака

- (в) Просечна концентрација за реалан период рада (смена) може бити добијена на различите начине. Уколико временско трајање узорковања кореспондира са трајањем смене, концентрације влакана израчуната из горе наведеног (а) даје концентрацију која представља просечну сменску концентрацију (c_{sa}). Уколико је временско трајање узорковања краће од трајања смене, а узорак се сматра репрезентативним за читаву смену, просечна сменска концентрација једнака је концентрацији тог узорка. Уколико је узето неколико узастопних, консекутивних, узорака, а при томе је укупно временско трајање узорковања једнако трајању смене, просечна концентрација узорака по смени се рачуна у складу са једном од једначина (б) наведених горе, у зависности од тога да ли су временска трајања узорковања једнака или не. Уколико је неколико узорака узето насумице током трајања смене и ако је укупно временско трајање узорковања мање од трајања смене, просечна сменска концентрација може бити израчуната као и у случају наведеном горе (б), под условом да се може претпоставити да су узорци репрезентативни за целу смену.
- (г) Да би се упоредила просечна сменска концентрација са граничном вредности експозиције које су дате за утврђени референтни период (обично 8 h), ако је смена дужа или краћа у односу на утврђен референтни период, просечна сменска концентрација мора бити помножена одређеним фактором (f). Ово прилагођавање даје хипотетичку концентрацију којој би запослени, чије је трајање смене једнако утврђеном референтном периоду, требао бити изложен да би се добио еквивалентан ниво излагања. Ова хипотетичка концентрација се назива еквивалентна концентрација (C_{eq}) и рачуна се на следећи начин:

$$c_{cq} = f \cdot c_{sa}$$

где је:

$f = (\text{трајање реалног периода рада (смена) изражене у сатима}) / (\text{трајање утврђеног референтног периода изражено у сатима})$

Пример 1

Утврђен референтни период = 8 h

Реални период рада (смена) = 12 h

Просечна сменска концентрација (c_{sa}) = 1,2 влакана · ml⁻¹

$f = 12/8 = 1,5$

$c_{cq} = 1,5 \cdot 1,2 = 1,8$ влакана · ml⁻¹

Пример 2

Утврђен референтни период = 8 h

Реални период рада (смена) = 5 h

Просечна сменска концентрација (c_{sa}) = 1,2 влакана · ml⁻¹

$f = 5/8 = 0,625$

$c_{cq} = 0,625 \cdot 1,2 = 0,75$ влакана · ml⁻¹

4. Тачност, прецизност и доња граница мерења

4.1. Тачност

Пошто није могуће сазнати „праву” концентрацију влакана у датој количини прашине, апсолутна тачност описане методе не може бити процењена. Међутим, познати су различити фактори који утичу на испитивање узорка.

Микроскописти у начелу бележе мање вредности за густе и веће вредности за оскудне узорке прашине. Када се влакна узоркују у атмосфери релативно сиромашној интерферирајућим честицама, распон густине узорка за оптималну тачност је између 100 влакана · mm⁻² и 1000 влакана · mm⁻², за густине изнад ове резултати могу бити потцењени док за ниже густине резултати могу бити прецењени. Ипак, не треба вршити никакве корекције. Резултати изван оптималног распона би требали да буду пријављени као резултати мање тачности.

У срединама у којима постоји више од једне врсте влакна, присуство различитих врста влакана или честица може ометати тачност резултата. Случајна суперимпозиција нефиброзних честица може проузроковати да се влакно не обрачуна у целини већ делимично, пропорционално средњој величини и концентрацији интерферирајућих честица. У пракси, ефекти случајне суперимпозиције на резултате бројања су мали у поређењу са интериндивидуалним разликама микроскописта и нису значајни за правила описана у овом методу.

Процедура бројања која се користи може довести до разлика у резултатима до којих су дошли различити микроскописти у оквиру исте лабораторије, а чак и чешће између лабораторија. Такве разлике би требале да буду сведене на минимум одговарајућим оспособљавањем према препорученој процедури, интерном контролом квалитета и провером тачности (погледати одељак 5).

4.2. Прецизност

Фактори који доприносе недовољној прецизности су: анализа релативно малог дела површине филтера и варијабилна дистрибуција влакана на површини (статистичка варијација), постојања различитих спецификација метода (систематска варијација) и могућности настанка разлика у бројању од стране различитих микроскописта (субјективна варијација). Систематска и субјективна варијација могу бити редуковане усаглашавањем метода који се користе, оспособљавањем запослених, обезбеђивањем услова да лабораторије учествују у провери тачности и спровођењем тестова интерне контроле квалитета (погледати одељак 5). Чак и када је све примењено, статистичке варијације су неизбежни извор грешака. У овом методу, статистичка варијација зависи од укупног броја влакана која се броје и једнообразности дистрибуције влакана на филтеру.

Дистрибуција влакана на филтеру може се апроксимирати Poisson-овим моделом дистрибуције. Теоретски, процес рачунања насумице дистрибуираних (Poisson) влакана даје коефицијент варијације (CV) једнак $(\sqrt{N})^{-1} \cdot 100$, где је N број пребројаних влакана. Коефицијент варијације CV је отуда 10% за 100 влакана и 32 % за 10 влакана. У Табели 1. је представљен теоретски CV за различите бројеве пребројаних влакана, узимајући у обзир само статистичке варијације.

Међутим, у пракси је реални CV већи због додатне компоненте варијације која је повезана са субјективним разликама у бројању влакана микроскописте појединца као и између различитих микроскописта. Табела 2 даје типичне CV у оквиру лабораторије где је у примени задовољавајућа схема контроле квалитета и где се броји N влакана.

Из Табеле 2. се може видети да бројање више од 100 влакана даје само мало побољшање у погледу прецизности. Такође, ове методе губе прецизност са смањењем броја пребројаних влакана, губитак прецизности се убрзава упоредо са смањењем броја пребројаних влакана испод 10.

Табела 1. Коефицијенти варијације за дистрибуцију влакана према методи Poisson

N	CV (%) на основу Poisson-ове дистрибуције
5	45
7	38
10	32
20	22
50	14
80	11
100	10
200	07

Табела 2. Типични коефицијенти варијације у оквиру лабораторије

N	Типични CV (%)	90 % границе поверења средњих вредности код поновљених одређивања	
		Доња	Горња
5	49	2,0	11,0
7	43	3,2	14,0
10	37	5,1	18,5
20	30	11,7	33,2
50	25	33	76
80	23	53	118
100	22	68	149
200	21	139	291

Међулабораторијски CV могу бити два пута већи од унутарлабораторијских CV или чак већи уколико је контрола квалитета оскудна. Просечни међулабораторијски CV за више од 100 влакана достиже до 45 % за лабораторије које дају задовољавајуће резултате у провери тачности.

Правила бројања назначена у овом методу су формулисана тако да минимализују субјективне одлуке и оптимализују прецизност и с тим у вези, од њих се очекује да имају користан утицај на унутарлабораторијску као и међулабораторијску прецизност.

4.3. Доња граница мерења

Грешке постају велике када је број влакана која су предмет бројања мали. Из Табеле 2. се може видети да прави средњи износ за 10 влакана у односу на 100 поља окулара даје износ од 5 влакана или мање у око 5 % случајева. То је највећи прихватљив износ за празан филтер, стога је разумљиво да 10 влакана по 100 поља окулара буде сматрано као најнижи ниво мерења влакана изнад „позадинске” контаминације. Овај ниво кореспондира густини влакана филтера од око 13 влакана·mm⁻², таква мера је приближна и има 90 % границе поверења од око 6,5 и 23,5 влакана·mm⁻². Најнижа мерљива концентрација у ваздуху зависи од запремине узорка и ефективне површине филтера. На пример, овај ниво (13 влакана·mm⁻²) кореспондира са 0.02 влакана·mm⁻¹ за узорак од 240 l и ефективну површину филтера од 380 mm².

Ова анализа узима у обзир само унутарлабораторијску прецизност. Одступање и међулабораторијске разлике могу даље умањити поузданост резултата за ниске густине (и ниске концентрације) и даље подићи доњу границу мерења.

5. Осигурање квалитета

Резултати добијени методом мембранских филтера су поуздани само уколико је коришћен свеобухватан програм осигурања квалитета. Потребно је следити одредбе публикације „Општи захтеви за техничку компетентност лабораторија које врше анализе” (ISO, 1990). Схеме националне акредитације засноване на захтевима ове публикације су установљене у многим земљама, а у неким су назначени додатни захтеви за мерење влакана (на пример NAMAS, 1989).

Од суштинске важности је да они који учествују у узимању узорака или евалуацији влакана у ваздуху не буду само корисници валидираног метода већ и да прођу одговарајуће оспособљавање и редовне евалуације. Такво оспособљавање и евалуација могу захтевати присуство на прописаним курсевима, било у оквиру сопствене организације било на националном нивоу. Овлашћеним лицима може бити наложено да имају или да раде под надзором лица које има релевантну формалну квалификацију, ти запослени би требало да имају одговарајуће искуство.

Есенцијални део гаранције квалитета је вршење провера бројања, због великих разлика у резултатима добијеним у оквиру и између лабораторија које користе визуелно бројање. Лабораторије које користе препоручени метод би требале да учествују у националној и међународној схеми провере стручности и вештина како би се минимализовале међулабораторијске варијације. Међународна схема тестирања стручности је тренутно предвиђена као допуна овој методи. Микроскописти би требало, такође, да учествују у унутарлабораторијским проверама бројања. Међулабораторијска размена и верификација узорака може додатно допунити напоре интерне контроле квалитета.

Две врсте провере бројања би требале да буду примењене у лабораторији: бројање сталних, карактеристичних референтних узорака и дупло бројање рутинских узорака. Лабораторија би требала да на одговарајући начин одржава скуп референтних узорака који обухвата широк дијапазон влакана и материјала из мноштва рутинских извора узорака. Ови референтни узорци би требали да буду евалуирани периодично (на пример 4 узорка месечно) од стране свих микроскописта а износи би требали да буду упоређивани са референтним износима добијеним на истим узорцима. Референтни износ обично произилази из претходних бројања и може, на пример, представљати средњу вредност за најмање 15 претходних визуелних бројања. Резултате сваког микроскописте требало би вредновати у односу на дефинисане критеријуме за задовољавајући учинак (ови критеријуми би требали да буду строжији него они у схемама провере тачности). Поред тога, дефинисана фракција рутинских узорака у лабораторији (на пример 1 у 10) би требала да буде поновно израчуната од стране другог аналитичара када год је могуће, а разлика између износа упоређена са критеријумима за задовољавајући учинак. Уколико резултати превазиђу прихватљиво одступање, могући разлози би требали да буду истражени и предузете корективне акције. Требало би систематски чувати записе о контроли квалитета.

Референце:

- ACGIH (1991) Exposure assessment for epidemiology and hazard control. Cincinnati, OH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- ACGIH (1995) Air sampling instruments, 8th ed. Cincinnati, OH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
- AIHA (1991) A strategy for occupational exposure assessment. Fairfax, VA, American Industrial Hygiene Association.

- BOHS (1993) Sampling strategies for airborne contaminants in the workplace. Leeds, H & H Scientific Consultants (British Occupational Hygiene Society Technical Guide, No. 11).
- Burdett GJ (1988) Calibration of low temperature ashers for etching mixed esters of cellulose fibres for TEM analysis of asbestos. London, Health and Safety Executive (unpublished document IR/L/DI/88/08, available on request from Health and Safety Laboratory, Health and Safety Executive, Broad Lane, Sheffield, S. Yorks, England).
- CEN (1995) Workplace atmospheres: guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy. Brussels, European Committee for Standardization (Publication No. EN689).
- Crawford NP (1992) Literature review and proposed specifications for a WHO recommended method (membrane filter method) for determining airborne fibre concentrations in workplace atmospheres. Geneva, World Health Organization (unpublished document, available on request from Occupational Health, World Health Organization, 121 1 Geneva 27, Switzerland).
- EEC (1983) Council directive of 19 September 1983 on the protection of workers from the risks related to exposure to asbestos at work. Official journal of the European Communities, L263:25-32.
- ILO (1990) Safety in the use of mineral and synthetic fibres. Geneva, International Labour Office (Working document and report of the Meeting of Experts on Safety in the Use of Mineral and Synthetic Fibres, Geneva, 17-25 April 1989).
- ISO (1993) Air quality-determination of the number concentration of airborne inorganic fibres by phase contrast optical microscopy-membrane filter method. I S 0 8672:1993. Geneva, International Organization for Standardization.
- ISO (1990) General requirements for the technical competence of testing laboratories. Geneva, International Organization for Standardization (ISO Guide No. 25).
- Le Guen JMM, Rooker SJ, Vaughan NP (1980) A new technique for the scanning electron microscopy of particles collected on membrane filters. Environmental science and technology, 14: 1008-1 01 1.
- Mark D (1974) Problems associated with the use of membrane filters for dust sampling when compositional analysis is required. Annals of occupational hygiene, 17:35-40.
- NAMAS (1989) Asbestos analysis-accreditation for fibre counting and identification by the use of light optical microscopy. Teddington, England, National Measurement Accreditation Service (NAMAS Information Sheet No. 11, 2nd ed.).
- NIOSH (1977) Occupational exposure sampling strategy manual. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH Publication No. 77-173).
- NIOSH (1994) NIOSH manual of analytical methods, 4th ed. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health.
- WHO (1985) Reference methods for measuring airborne man-made mineral fibres. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe (Environmental Health Report No. 4).

Повезане теме:

- AIA (1988) Reference method for the determination of airborne asbestos fibre concentrations at workplaces by light microscopy (membrane filter method). London, Asbestos International Association (AIA Recommended Technical Method No. 1).
- ARC (1971) The measurement of airborne asbestos dust by the membrane filter method. Rochdale, England, Asbestos Research Council (Technical Note No. 1).
- ANOHSC (1988) Asbestos: code of practice and guidance notes. Canberra, Australian National Occupational Health and Safety Commission.
- Hawkins NC, Norwood SK, Rock JC, eds. (1991) A strategy for occupational exposure assessment. Akron, OH, American Industrial Hygiene Association.

- HSE (1988) Man-made mineral fibres: airborne number concentration by phase-contrast light microscopy. London, Health and Safety Executive (Methods for the Determination of Hazardous Substances, No. 59).
- HSE (1990) Asbestos fibres in air: light microscope methods for use with control of asbestos at work regulations. London, Health and Safety Executive (Methods for the Determination of Hazardous Substances, No. 39/3).
- IARC (1988) Man-made mineral fibres. Lyon, International Agency for Research on Cancer (IARC Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, Vol. 43).
- ILO (1984) Safety in the use of asbestos: ILO code of practice. Geneva, International Labour Office.
- Leidel NA, Busch KA, Lynch JR (1977) Occupational exposure sampling strategy manual. Cincinnati, OH, National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH Publication No. 77-173).
- NAMAS (1992) Accreditation for asbestos sampling. Teddington, England, National Measurement Accreditation Service (NAMAS Information Sheet No. 24).
- OSHA (1990) Asbestos in air. Salt Lake City, UT, Occupational Safety and Health Administration (OSHA Method ID-160).

Анекс 1

Статички мониторинг

Статички мониторинг се користи за процену ефективности техника за контролу процеса, откривање извора контаминације, утврђивање „позадинске” концентрације влакана итд. и не даје репрезентативну вредност личне изложености. Узорци прикупљени на фиксираним локацијама, на пример, изван области скидања и затварања (енкапсулације) азбеста и унутар просторија за деконтаминацију, ради надзора чишћења након процеса скидања и затварања азбеста и унутар зграда или бродова који садрже азбест се називају статички узорци и чине основу статичког мониторинга. Ова врста узорака се често врши када постоји висока пропорција влакана другачијих од оних које су од превасходног интереса или честица које су у складу са дефиницијом влакна датој у одељку 3.2.3. Такве интерференције могу изазвати проблеме у тумачењу резултата добијених овом методом, што може бити решено само прибављањем информација о саставу влакана коришћењем других метода (на пример електронском микроскопијом).

Параметри и методологија назначени за лично узорковање се у начелу односе и на статички мониторинг. Главне разлике су наведене у следећој дискусији.

Узимање узорака

Узорци се узимају на фиксираним локацијама. Глава узоркивача би требала да буде постављена на сталак, обично 1 m до 2 m изнад нивоа пода, а поклопац окренут на доле, тако да омогући слободно струјање ваздуха око улаза. При постављању узоркивача водити рачуна о позицији и односима са локалним изворима прашине или чистог ваздуха. Унакрсно струјање ваздуха од више од $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ може умањити укупан број прикупљених влакана.

Брзина протока

Репрезентативна брзина протока би требала да буде у распону 0,5 l·min⁻¹ до 16 l·min⁻¹.

Брзине протока су обично више за статичко узорковање него за лично узорковање. Поред наведеног распона, треба напоменути да је утврђено да је ефикасност узорковања (кризотил) независна од брзине протока.

Правило престанка бројања

Требало би пребројати 100 влакана или испитати 200 поља окулару у зависности шта прво наступи. Међутим, требало би да влакна буду пребројана у најмање 20 поља окулару.

У многим ситуацијама статичког мониторинга неопходно је да се изврши контрола 200 поља окулару.

Уколико се статички мониторинг користи у мерењу азбеста у ваздуху, на пример у сврху смањења количине азбеста и стога се врше упоређивања са индикатором чистоће, може бити неопходно да се изврши евалуација 200 поља окулару или преброји 100 влакана. На пример, ако 30 влакана у 200 поља указује на концентрацију од 0,015 влакана · ml⁻¹ (а индикатор чистоће је 0,010 влакана · ml⁻¹), могуће је одмах пријавити да је облога, која је примењена за смањење изложености азбесту, незадовољавајућа чим се изброји 30 влакана, иако се испитивало свега неколико поља.

Правило о престанку бројања и минималној укупној запремини узорка је обично такво да је број влакана пребројаних у близини вредности типичних индикатора чистоће испод доње границе препорученог распона густине за оптималну тачност и прецизност или чак испод границе детекције ове методе. С тим у вези, процене концентрације често могу бити само приближне вредности. Граница детекције зависи од количине узорка и требала би да је предочена од стране лабораторије заједно са њеним резултатима. На пример, ако претпоставимо да је количина узорка 480 l, ефективна површина филтера 380 mm² и да се испитује 200 поља окулару, граница детекције је 0.010 влакана · ml⁻¹. Резултат бројања чија је вредност испод ове границе не би требало да се бројчано представља, већ само као < 0,010 влакана · ml⁻¹.

Анекс 2

Карактеризација влакана

Ова публикација описује метод за бројање влакана који не врши диференцијацију између врста влакана. Иако познавање материјала који се користе у процесу даје смернице шта би могли да испитујемо у узорцима ваздуха, једине технике које дозвољавају научно утврђивање врсте влакна присутног у узорку се заснивају на различитим врстама микроскопије. У одабиру аналитичке методе и лабораторије, потребно је размотрити неколико фактора. Примењена техника би требала да буде способна да изврши разликовање између врста влакана у узорку и требало би да је врши искусан аналитичар. Било би пожељно да аналитичар буде лице са високим образовањем из геологије, хемије, природних наука или сличне дисциплине, са најмање две године искуства са одговарајућим методама анализе влакана. Важно је проценити протокол осигурања

квалитета лабораторије, који би требао да се обухвати, када је то могуће, учешће у екстерном програму тестирања тачности.

Овде наведене методе су развијене за азбест и друге минерале или неорганска влакна. Најјефтинија и најдоступнија техника за карактеризацију влакана је микроскопија са поларизованом светлошћу (PLM), која може бити коришћена за идентификацију многих врста влакана све док су та влакна ширира од 1 μm . Технике електронске микроскопије су много скупље и могу бити коришћене да пружи додатне информације по потреби. Скенирајућа електронска микроскопија (SEM), заједно са анализом енерго-дисперзивног детектора X-зрака (EDXA), могу у начелу бити коришћени да се утврди елементарни састав влакана ширира од 0,2 μm . Најскупља метода, аналитичка трансмисиона електронска микроскопија (TEM), је опште призната као најтачнија техника за карактерисање неорганских влакана и може бити коришћена да пружи хемијске и структуралне информације за влакна ширине до 0.01 μm . Трошкови TEM анализе су отприлике већи од трошкова PLM или PCOM, што се тиче SEM, трошкови су између ова два претходно наведена метода.

Методе применљиве за влакна у ваздуху

Микроскопија са поларизованом светлошћу

За влакна ширира од 1 μm , PLM техника може бити коришћена за евалуацију оптичких својстава појединачних влакана. Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством PLM:

- Method 9002. Asbestos (bulk): by polarized light microscopy, 2nd ed. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health, 1994 (available from NIOSH, 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, OH 45226, USA).
- Test method for the determination of asbestos in bulk building materials (EPA/600/R-93/116). Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1993 (available from EPA, 401 M Street SW, Washington, DC 20460, USA).
- Test method: interim method for the determination of asbestos in bulk insulation samples (EPA/600/M4-82/020). Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1982 (available from EPA, 401 M Street NNj, Washington, DC 20460, USA).
- Asbestos in bulk materials: sampling and identification by polarised light microscopy (PLM). London, Health and Safety Executive, 1994 (Methods for the Determination of Hazardous Substances, No. 77; available from HSE Books, P.O. Bodh 1999, Sudbury, Suffolk, COIO 6FS, England).

Скенирајућа електронска микроскопија

За рутинске анализе, SEM омогућава добру визуелизацију морфологије влакана до ширине од око 0,05 μm , у зависности од метода који се користи. Поред тога, анализатор енерго-дисперзивног детектора X-зрака може бити употребљен да се одреди елементарни састав влакана чија је ширина већа од око 0,2 μm . Натријум и лакши елементи се, у начелу, не могу пратити посредством SEM/EDXA. Детаљна анализа узорака прикупљених на мембранским филтерима није могућа због нестабилности медијума филтера, стабилнији медијум филтера на пример поликарбонатни филтери би требали стога да буду коришћени уколико се предвиђа испитивање SEM.

Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством SEM:

- Methods of monitoring and evaluating airborne man-made mineral fibres: report on a WHO consultation. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 1981 WHO Regional Office for Europe, Scherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen 0, Denmark).
- Method RTM2. Paris, Asbestos International Association (available from MA, 10 rue de la Pepinik-e, 75008 Paris, France).
- Method for the separate determination of asbestos and other inorganic fibres: raster electron microscopic method (ZHI/120/46). Sankt Augustin, Germany, Federation of Industrial Injuries Insurance Institutions, 1991 (available from Federation of Industrial Injuries Insurance Institutions, Alte Heerstrasse 11 1, 53757 Sankt Augustin, Germany).

Трансмисиона електронска микроскопија

Употреба уређаја TEM омогућава карактеризацију појединачних влакана која могу бити ширине до 0,01 μm . На располагању су две моћне квалитативне технике: дифракција електрона (ED), која омогућава да се утврди честична структура кристала и (као и код SEM) EDXA, која омогућава да се утврди елементарни састав појединачних влакана. У комбинацији са ED и EDXA, TEM је посебно користан за идентификацију неорганских кристалних влакана и у начелу, пружа најпотпунију могућу идентификацију. За некрсталне неорганске материјале, TEM је сличан скенирајућем електронском микроскопу (SEM) у погледу сензитивности. Генерално, TEM се не користи за квалитативну анализу органских материјала. Припрема узорка за TEM је сложенија него за SEM.

Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством TEM:

- Ambient air determination of asbestos fibres: direct transfer transmission electron microscopy method. Geneva, International Organization for Standardization, 1991 (available from International Organization for Standardization, 1 rue de Varembe, 1211 Geneva 20, Switzerland).
- Method 7402. Asbestos: by transmission electron microscopy, 2nd ed. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health, 1994 (available from NIOSH, 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, OH 45226, USA).
- Interim transmission electron microscopy analytical methods: mandatory and non-mandatory; and mandatory section to determine completion of response actions. Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1987 (Code of Federal Regulations, 40, Part 763, Appendix A to subpart E; available from EPA, 401 M Street SW, Washington, DC 20460, USA).

Методе које се примењују код масивних материјала

Дифракција рендгенских зрака (XRD)

У анализи XRD, узорак масивних материјала је изложен снопу рендгенских зрака и мери се угао дифракционог зрачења. Ова техника омогућава утврђивање кристалне структуре минералних једињења.

Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством XRD:

- Method 9000. Asbestos (chrysotile): by X-ray diffraction. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health, 1994 (available from NIOSH, 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, OH 45226, USA).

- Test method for the determination of asbestos in bulk building materials (EPA/600/R-93/116). Washington, DC, Environmental Protection Agency, 1993 (available from EPA, 401 M Street SW, Washington, DC 20460, USA).

Хемијска анализа

Неке хемијске анализе су биле коришћене да укажу на присуство извесних елемената или функционалних група у узорцима масивних материјала, али те методе не праве разлику између влакана и других материјала са истим хемијским својствима. Комерцијално доступне аналитичке опреме могу да открију присуство магнезијума (кризотил) и гвожђа (амфиболни азбест). Други тестови могу бити коришћени за детекцију вештачких органских влакана.

Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством хемијске анализе:

- Test for screening asbestos. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Safety and Health, 1979 (Publication No. 80-110; available from NIOSH, 4676 Columbia Parkway, Cincinnati, OH, 45226, USA).

Апсорпција инфрацрвеним зрацима (IR)

Ова техника показује само могуће присуство извесних функционалних група у компонентама које се анализирају и не могу бити разликоване између влакана и других материјала са истим хемијским својствима. Резонантна апсорпција IR зрачења мери вршне „пикове” вредности које су индикативне за различите функционалне групе. Та техника може бити корисна у идентификовању одређених органских влакана.

Публиковане су следеће методе карактеризације влакана посредством апсорпције инфрацрвеним зрацима:

- Method for the determination of chrysotile and amphibole forms of asbestos (ZHI/120/30). Sankt Augustin, Germany, Federation of Industrial Injuries Insurance Institutions, 1985 (available from Federation of Industrial Injuries Insurance Institutions, Alte Heerstrasse 11 1, 53757 Sankt Augustin, Germany).

Анекс 3

Списак учесника на завршном састанку

Женева, 31. јануар - 2. фебруар 1994.

- Dr M. C. Arroyo, National Institute of Occupational Health and Safety, Baracaldo, Spain
- Dr P. Baron, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, OH, USA (Co-rapporteur)
- Mr P. Buchanan, Luxembourg (representing the European Commission)
- Mr P. Class, Rueil-Malmaison, France (representing the European Ceramic Fibres Industry Association)
- Ms R. Cosca-Sliney, University Institute of Medicine and Occupational Hygiene, Lausanne, Switzerland
- Dr N. P. Crawford, Institute of Occupational Medicine, Edinburgh, Scotland (Rapporteur)
- Dr G. W. Gibbs, Winterburn, Alberta, Canada (representing the International Commission on Occupational Health)
- Mrs B. Goelzer, Occupational Health, World Health Organization, Geneva, Switzerland (Secretary)

- Mr F. I. Grunder, American Industrial Hygiene Association, Fairfax, VA, USA
- Mr S. Houston, International Fibre Safety Group, Montreal, Canada
- Dr E. Kauffer, National Institute of Research and Safety, Vandoeuvre, France
- Professor S. Krantz, National Institute of Occupational Health, Solna, Sweden
- Professor Y. Kusaka, Department of Environmental Health, Fukui Medical School, Fukui, Japan
- Dr J. LeBel, Asbestos Institute, Sherbrooke, Quebec, Canada
- Dr M. Lesage, International Labour Office, Geneva, Switzerland
- Professor M. Lippman, Department of Environmental Medicine, New York University, Tuxedo, NY, USA
- Dr A. Marconi, Istituto Superiore di Saniti, Rome, Italy
- Dr M. I. Mikheev, Chief, Occupational Health, World Health Organization, Geneva, Switzerland
- Dr T. K.-W. Ng, Occupational Health, World Health Organization, Geneva, Switzerland
- Mr G. Perrault, Quebec Research Institute for Health and Occupational Safety, Montreal, Canada
- Mr A. L. Rickards, Rugby, England (representing Asbestos International Association)
- Dr G. Riediger, Sankt Augustin, Germany (representing the European Committee for Standardization)
- Dr H. U. Sabir, Occupational Health and Safety Institute, Ankara, Turkey
- Mrs M. M. Teixeira Lima, Brasilia, Brazil (representing the National Foundation for Occupational Health (Fundacentro))
- Professor F. Valic, Zagreb, Croatia (representing the International Programme on Chemical Safety)
- Mr R. A. Versen, Littleton, CO, USA (representing the Thermal Insulation Manufacturers Association)
- Dr N. G. West, Health and Safety Executive, Sheffield, England (Chairman)

**ПРЕПОРУКЕ
ЗА ПРАЋЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА ЗАПОСЛЕНИХ**

1. Постојеће знање указује на то да излагање слободним азбестним влакнима може проузроковати следеће болести:
 - 1) азбестозу;
 - 2) мезотелиом;
 - 3) бронхијални карцином;
 - 4) гастроинтестинални карцином.

2. Служба медицине рада која врши оцену здравствене способности запослених изложених азбесту, мора да буде упозната са условима или околностима излагања за сваког запосленог.

3. Лекарски преглед запослених треба да се обавља у складу са начелима и праксом медицине рада и треба да обухвати најмање следеће мере:
 - 1) вођење евиденције о здравственој и професионалној анамнези запосленог;
 - 2) лични разговор;
 - 3) општи преглед који обухвата преглед грудног коша;
 - 4) функционални преглед плућа (спирометрија).

Служба медицине рада која врши оцену здравствене способности треба да донесе одлуку о даљим испитивањима, као што су цитолошки преглед спутума или рендгенски снимак грудног коша или томодензитометрија у складу са савременим достигнућима доступних медицине рада.

**ЕВИДЕНЦИЈА
О ЗАПОСЛЕНИМ РАСПОРЕЂЕНИМ НА РАДНИМ МЕСТИМА НА КОЈИМА СЕ
ОБАВЉАЈУ ПОСЛОВИ ПРИ КОЈИМА ЗАПОСЛЕНИ ЈЕСУ ИЛИ МОГУ БИТИ
ИЗЛОЖЕНИ ПРАШИНИ КОЈА ПОТИЧЕ ОД АЗБЕСТА ИЛИ МАТЕРИЈАЛА
КОЈИ САДРЖИ АЗБЕСТ**

Пословно име
послодавца

Адреса седишта
послодавца

ПИБ послодавца

Редни број	Име и презиме запосленог	Назив радног места	Врста и трајање послова	Степен изложености
1.				
2.				

Лице за безбедност и
здравље на раду

М.П.

Послодавац

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ
ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА ДУБИНСКИМ БУШОТИНАМА
(„Службени гласник РС”, број 61/10)

I. Основне одредбе

Члан 1.

Овом уредбом прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) експлоатацијом минералних сировина дубинским бушотинама сматра се:
 - (1) извођење рударских радова на изради бушотина, на експлоатацији нафте, земних гасова и подземних вода и других минералних сировина дубинским бушотинама,
 - (2) рударски радови који се обављају у циљу истраживања нафте, гасова, подземних вода и других минералних сировина,
 - (3) припрема минералних сировина за продају, искључујући послове прераде;
- 2) радно место јесте простор намењен за обављање послова код послодавца у објекту намењеном за радне и помоћне просторије или у објекту намењеном за рад на отвореном простору или на отвореном простору при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца.

Значење израза – рударски радови, рударски објекти и постројења утврђени су прописима о рударству, а значење израза - послодавац утврђен је Законом о безбедности и здрављу на раду.

II. Обавезе послодавца

1. Опште обавезе

Члан 3.

У остваривању безбедности и здравља на раду запослених, послодавац је дужан да обезбеди следеће превентивне мере, и то:

- 1) да су објекти намењени за радне и помоћне просторије пројектовани, изграђени, опремљени, пуштени у рад, контролисани и одржавани на начин да запослени могу да обављају послове на које су одређени, да не би угрозили своју безбедност и здравље, као и безбедност и здравље других запослених;
- 2) да се рад на радним местима када су запослени присутни одвија под надзором одговорног лица;
- 3) да рад на радним местима са повећаним ризиком обављају само оспособљени запослени у складу са добијеним упутствима за безбедан и здрав рад;
- 4) обезбеди, односно изради упутства за безбедан и здрав рад која морају бити разумљива свим запосленима;
- 5) одговарајуће просторије и опрему за пружање прве помоћи;

- б) да организује оспособљавање запослених и врши проверу оспособљености у редовним интервалима.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту на којем су спроведене мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама, увек када то захтевају карактеристике радног места, активности и околности посла и специфични ризици од настанка повреда и оштећења здравља запослених.

Преглед мера за безбедан и здрав рад рад при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама одштампан је у прилогу ове уредбе и чини њен саставни део.

Члан 4.

Послодавац је дужан да, за сва радна места у радној околини, изврши процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Члан 5.

Уколико у истом радном простору обављају послове запослени више послодаваца, сваки послодавац је одговоран за радно место које је под његовом непосредном или посредном контролом.

Послодавац који је одговоран за радни простор, координира активности у вези са применом заједничких мера за отклањање ризика од повређивања, односно оштећења здравља запослених, између послодаваца који у писменом споразуму наводе начин остваривања сарадње и мере којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

Координација активности не утиче на одговорност појединих послодаваца у вези са применом мера безбедности и здравља на раду.

Члан 6.

Послодавац је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа од настанка, усмено и у писменој форми пријави рударској инспекцији, Инспекторату за рада и надлежном органу за унутрашње послове сваку смртну, колективну или тешку повреду на раду, повреду на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана, као и опасну појаву која би могла да угрози безбедност и здравље запослених.

Члан 7.

Послодавац је дужан да обезбеди мере за безбедан и здрав рад које одговарају природи посла, да би:

- 1) спречио избијање и ширење, односно предузео радње откривања и гашења пожара и експлозија;
- 2) спречио појаву експлозивних и/или по здравље опасних гасова у радној околини.

Члан 8.

Послодавац је дужан да обезбеди и одржава одговарајућу опрему и материјално-техничка средства која су неопходна за спровођење евакуације и спасавања, како би омогућио запосленима да у случају опасности брзо и безбедно напусте радно место.

Члан 9.

Послодавац је дужан да обезбеди потребне мере и одговарајуће системе осматрања, раног упозоравања, обавештавања и узбуђивања како би се акције евакуације и спасавања, предузеле одмах када се за то укаже потреба.

2. Обавештавање запослених

Члан 10.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама.

Информације морају да буду доступне и разумљиве запосленима на које се односе.

Члан 11.

Послодавац је дужан да, обезбеди прописане лекарске прегледе за запослене који раде, или треба да раде на радним местима при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама, која су на основу акта о процени ризика, утврђена као радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља.

Запослени има право и обавезу да обави претходни лекарски преглед пре почетка рада на радном месту са повећаним ризиком као и пре премештаја на радно место са повећаним ризиком, а након тога у редовним временским интервалима у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

3. Сарадња послодавца и запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да обезбеди консултацију и сарадњу са запосленима, односно њиховим представницима за безбедност и здравље на раду у вези са свим питањима која се односе на експлоатацију минералних сировина дубинским бушотинама.

III. Надзор

Члан 13.

Инспекцијски надзор над применом ове уредбе врши министарство надлежно за рударство преко рударских инспектора, у складу са законом.

IV. Прелазне и завршне одредбе

Члан 14.

Послодавци који су, пре ступања на снагу ове уредбе, започели обављање делатности, односно обезбедили запосленом рад на радном месту на којем су примењене опште мере, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама ове уредбе у року од пет година.

Члан 15.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ПРЕГЛЕД МЕРА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ
СИРОВИНА ДУБИНСКИМ БУШОТИНАМА**

А. ОПШТЕ МЕРЕ ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД

1. Стабилност и чврстоћа

- 1.1. Објекти, постројења и уређаји за експлоатацију морају бити пројектовани, изграђени, коришћени, контролисани и одржавани, тако да поднесу све предвидиве утицаје из животне средине.
- 1.2. Објекти морају да имају структуру и стабилност који одговарају њиховој намени.

2. Организација и стручни надзор

2.1. Организација радног места

- 2.1.1. Приликом организовања рада на радном месту и у радној околини морају бити обезбеђене одговарајуће мере ради заштите живота и здравља запослених. Радно место се мора редовно чистити, а опасне материје или насlage се морају одмах уклонити или контролисати да не би угрожавале безбедност и здравље запослених.
- 2.1.2. Радна места мора да буду пројектована и уређена у складу са ергономским принципима узимајући у обзир захтев да запослени могу пратити ток радне операције, односно радног процеса са места њиховог рада.
- 2.1.3. Зоне опасности морају бити ограђене и обележене са знацима упозорења.

2.2. Одговорно лице

- 2.2.1. Послодавац је дужан да, за свако радно место на коме су присутни запослени, одреди одговорно лице. Одговорно лице треба да поседује стручну спрему за обављање одређених послова при експлоатацији минералних сировина, у складу са посебним прописима.
- 2.2.2. Послодавац може лично преузети одговорност за радна места из претходне тачке, ако поседује стручну спрему и испуњава прописане услове за обављање тих послова.

2.3. Надзор

- 2.3.1. Како би се осигурала безбедност и здравље запослених у току обављања свих послова, мора да буде обезбеђен стручни надзор који врше лица која у погледу степена и врсте школске спреме и радног искуства испуњавају прописане услове и која имају овлашћење за обављање тих послова, а које је именовao послодавац.
- 2.3.2. Послодавац може лично да преузме на себе вршење стручног надзора наведеног у претходној тачки ако поседује стручну спрему и испуњава прописане услове за обављање тих послова.

2.4. Стручни запослени

- 2.4.1. На сваком радном месту мора да постоји довољан број запослених са неопходном стручношћу, искуством и који су оспособљени да обављају послове за које су одређени.

2.5. Информације, упутства и оспособљавање

- 2.5.1. У циљу обезбеђивања безбедности и здравља, запослени мора да добију неопходна обавештења, инструкције и упутства, да буду оспособљени и када технолошки процес рада захтева додатно оспособљени за безбедан и здрав рад.
- 2.5.2. Послодавац је дужан да обезбеди да упутства буду разумљива запосленима на које се односе како не би довели у опасност своју безбедност и здравље и безбедност и здравље других запослених.
- 2.6. Писана упутства
 - 2.6.1. Упутства у писменој форми која утврђују правила која се морају поштовати како би се обезбедили безбедност и здравље запослених и упутства о безбедној употреби опреме за рад морају да буду израђена за свако радно место.
 - 2.6.2. Упутства морају да садрже информације о употреби опреме за рад у случају непосредне опасности по живот или здравље и одговарајуће мере које запослени треба да предузме у случају непосредне опасности на радном месту или у његовој близини.
- 2.7. Безбедне методе рада
 - 2.7.1. Безбедне методе рада се морају примењивати на сваком радном месту и при свакој активности у процесу рада.
- 2.8. Радне дозволе
 - 2.8.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је увести обавезу издавања радних дозвола за извршавање послова на радним местима са повећаним ризиком и за извршавање послова чија узајамна деловања могу да изазову повећану опасност.
 - 2.8.2. Обавеза је одговорног лица да изда радне дозволе пре почетка рада. У радној дозволи морају бити прецизирани сви услови које треба испунити као и мере за безбедан и здрав рад које треба применити пре, у току и после завршеног рада.
- 2.9. Редовна контрола примене мера безбедности и здравља на раду
 - 2.9.1. Послодавац је дужан да обезбеди да се мере које се примењују у циљу обезбеђивања безбедности и здравља запослених, укључујући систем управљања безбедношћу, редовно контролишу како би се обезбедила њихова примена у складу са овом уредбом.

3. Механичка и електрична опрема и постројења

- 3.1. Опште
 - 3.1.1. Избор, инсталирање, стављање у погон, употреба и одржавање механичке и електричне опреме, мора се обављати водећи рачуна о безбедности и здрављу запослених, узимајући у обзир поштовање других одредби ове уредбе и прописа из области безбедности и здравља на раду.
 - 3.1.2. Ако се ова опрема налази у близини зоне у којој постоји опасност од избијања пожара или експлозије услед запаљивих гасова, пара запаљивих течности или експлозивних прашина, она мора да буде одговарајућа за употребу у таквој зони.
 - 3.1.3. Када је потребно, опрема мора да буде опремљена одговарајућим заштитним уређајима и заштитним блокадама.
- 3.2. Посебне одредбе

- 3.2.1. Механичка опрема и постројења морају да буду одговарајуће чврстоће без недостатака и одговарајући за сврху којој су намењени.
- 3.2.2. Електрична опрема и постројења морају да буду довољне величине и снаге за сврху којој су намењени.

4. Одржавање

4.1. Опште одржавање

- 4.1.1. Мора да буде израђена одговарајућа шема која обезбеђује систематско испитивање, одржавање и када је потребно прегледе и испитивања механичке и електричне опреме и постројења.
- 4.1.2. Све активности одржавања, прегледа и испитивања било ког дела постројења или опреме мора да спроводи одговорно лице.
- 4.1.3. Евиденција о прегледима и испитивањима мора да се води и чува на одговарајући начин.

4.2. Одржавање заштитне опреме

- 4.2.1. Заштитна опрема мора да се одржава на такав начин да је увек у исправном стању и спремна за употребу.
- 4.2.2. Одржавање мора да се врши узимајући у обзир потребе процеса рада.

5. Контрола бушотине

- 5.1. Неопходно је обезбедити одговарајућу опрему за контролу бушотине у току активности бушења, у циљу заштите од несрећа.
- 5.2. При покретању такве опреме морају се узети у обзир услови радне околине на бушотини и послови који се обављају.

6. Заштита од опасних материја у ваздуху и ризика од експлозије

- 6.1.1. Морају се предузети мере за процену присуства опасних и/или потенцијално експлозивних материја у ваздуху и мерење концентрације тих материја.
- 6.1.2. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је обезбедити уређаје за аутоматско и континуално мерење концентрације гаса на одређеним местима, аутоматске аларме и уређаје за аутоматско искључење електричних инсталација и мотора са унутрашњим сагоревањем.
- 6.1.3. Тамо где су обезбеђени аутоматски системи мерења, измерене вредности морају да се забележе и да се прате у складу са Актом о процени ризика.
- 6.2. Заштита од опасних материја у ваздуху
 - 6.2.1. Тамо где је дошло до повећавања опасних материја у ваздуху, или где постоји опасност од таквог повећавања, морају се предузети одговарајуће мере да се те материје сакупљају већ на самом извору и одстрањују.
 - 6.2.1.1. Систем мора да има могућност распршивања опасне материје, на такав начин да запослени нису у опасности.
 - 6.2.2. У радној околини у којој су запослени изложени материјама из ваздуха које су штетне по здравље морају да постоје одговарајућа и исправна средства и опрема за заштиту дисајних органа и апарати за дисање.
 - 6.2.2.1. На таквом радном месту мора да буде присутан довољан број запослених који су оспособљени да користе ту опрему.
 - 6.2.2.2. Опрема мора да се одржава и чува на одговарајући начин.

- 6.2.3. На радном месту где су у ваздуху присутни или могу да буду присутни водоник- сулфид или други токсични гасови, мора се припремити план заштите у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере које треба применити, а који мора бити доступан надлежним органима.
- 6.3. Превенција ризика од експлозије
 - 6.3.1. Морају се предузети све потребне мере да би се спречила појава и повећавање експлозивне атмосфере.
 - 6.3.2. У радној околини у којој постоји ризик од експлозије, морају се предузети све мере да би се спречило паљење експлозивних атмосфера.
 - 6.3.3. Неопходно је припремити план спречавања настанка експлозија у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере.

7. Саобраћајне површине и излази за евакуацију

- 7.1. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и омогућавати излаз најкраћом саобраћајном површином до безбедног подручја.
- 7.2. У случају опасности, запосленима мора бити обезбеђена благовремена и безбедна евакуација са свих радних места.
- 7.3. Број, распоред и величина саобраћајних површина и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме за рад која се користи, димензије радних и помоћних просторија и највећег броја лица који могу бити присутни.
 - 7.3.1. Просторије за одмор морају да имају најмање две одвојене саобраћајне површине за евакуацију које су удаљене што је могуће више једна од друге и које омогућавају излаз до безбедног подручја.
- 7.4. Врата за евакуацију у случају опасности морају се отворати у правцу излаза или уколико то није могуће, постављају се клизна врата.
 - 7.4.1. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана или на други начин блокирана тако да их свако лице које треба да их користи не може лако и брзо отворити.
- 7.5. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају да буду обележени одговарајућим ознакама, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.
- 7.6. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана.
 - 7.6.1. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности, као и саобраћајне површине и врата која омогућавају приступ њима, морају бити слободни од било каквих препрека тако да се могу користити у сваком тренутку без сметњи.
- 7.7. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења, односно престанка снабдевања електричном енергијом.

8. Проветравање

- 8.1. На радним местима предузимају се мере ради обезбеђивања довољне количине свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
 - 8.1.1. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем се мора одржавати у исправном стању.

- 8.1.2. Уколико је потребно у циљу заштите здравља запослених систем за принудно проветравање ваздуха мора бити опремљен уређајем за јављање квара.
- 8.2. Ако се користе уређаји за климатизацију или вентилацију, рад тих уређаја не сме изазивати непријатност запосленима услед повећане брзине струјања ваздуха.
- 8.2.1. Све наслаге прашине и нечистоће у уређајима за климатизацију или вентилацију, које могу да угрозе здравље запослених услед загађења ваздуха, морају да буду одмах уклоњене.

9. Температура у радним и помоћним просторијама

- 9.1. току рада температура у радним и помоћним просторијама у којима се налазе радна места мора да буде одговарајућа, у зависности од метода рада и активности, као и физичког оптерећења запослених.
- 9.2. Температура у просторијама за одмор, просторијама за запослене који су на дужности, у санитарним просторијама, просторијама за узимање хране и просторијама за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тих просторија.
- 9.3. Прозори, кровни прозори и стаклене преграде морају да буду изведени тако да спречавају прекомерно дејство сунчеве светлости на температуру у просторијама, у зависности од природе послова и радног места.

10. Подови, зидови, таванице и кровови радних и помоћних просторија

- 10.1. Подови радних и помоћних просторија не смеју имати опасне избочине, рупе или нагибе и бити клизави и морају бити стабилни и чврсти.
- 10.1.1. Подови радних и помоћних просторија морају да буду адекватно топлотно изоловани, узимајући у обзир врсту послова и физичке активности запослених.
- 10.2. Површине подова, зидова и таваница у просторијама морају да буду такви да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.
- 10.3. Провидни или прозрачни зидови, а нарочито преградни зидови од стакла, у просторијама или у близини радних места и саобраћајних површина морају бити видно означени и израђени од безбедног материјала или на тим местима морају да буду заштићени тако да запослени не могу да дођу у контакт са њима или да претрпе повреду у случају њиховог лома.
- 10.4. Приступ крововима који су израђени од недовољно чврстог материјала не сме бити дозвољен, осим у случају када је обезбеђена опрема или су предузете посебне мере за безбедан рад на крову.

11. Природно и вештачко осветљење радних и помоћних просторија

- 11.1. Свако радно место мора бити осветљено на такав начин да се не доводи у питање безбедност и здравље лица која се налазе у радној околини.
- 11.2. Радна места морају да имају, у највећој могућој мери, довољно природне светлости и морају бити опремљена изворима вештачког осветљења који морају да обезбеде адекватну осветљеност у циљу остваривања безбедних и здравих услова рада.
- 11.3. Инсталације за осветљавање радних и помоћних просторија морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења.

- 11.4. Радна места где су запослени посебно изложени ризицима у случају нестанка вештачког осветљења, морају бити опремљени безбедносним осветљењем одговарајуће јачине.
- 11.5. Инсталације за осветљавање радних места морају бити постављене тако да осигурају осветљеност радних места, излаза за евакуацију у случају опасности, места за утовар и опасних подручја.
 - 11.5.1. Обавезе наведене у тачки 11.1. дела А. овог прилога ограничене су на време када су запослени присутни.

12. Прозори и кровни прозори

- 12.1. Прозори и кровни прозори морају бити пројектовани и изведени тако да запослени могу да их отварају, затварају, подешавају или осигурају на безбедан начин.
 - 12.1.1. Када су отворени, не смеју се налазити у таквом положају да изазову опасност за запослене.
- 12.2. Мора бити омогућено да се чишћење прозора и кровних прозора обавља без ризика.

13. Врата и капије

- 13.1. Положај, број и димензије врата и капија као и материјали од којих су израђени морају да буду одређени у зависности од природе и намене просторија или простора.
- 13.2. Провидна врата морају бити обележена одговарајућим, лако уочљивим ознакама.
- 13.3. Клатна врата и капије морају да буду провидна или да имају провидне површине.
- 13.4. Ако провидне или прозрочне површине на вратима и капијама нису израђене од безбедних материјала и ако постоји опасност, да у случају лома врата или капије, запослени претрпе повреду те површине морају бити заштићене од лома.
- 13.5. Клизна врата морају да буду уграђена са безбедносним уређајем који спречава да врата искоче из шина и да се сруше.
- 13.6. Врата и капије које се отварају на горе морају да буду уграђени са механизмом који спречава њихов пад.
- 13.7. Врата дуж саобраћајних површина за евакуацију морају да буду обележена на одговарајући начин и изведена да се могу отворати са унутрашње стране брзо и лако у сваком тренутку без било каквих препрека или помагала док су запослени присутни на радним местима.
- 13.8. У непосредној близини капија које су намењене за пролаз возила, морају да буду и посебна врата за пролаз лица, уколико пролаз лица кроз те капије није безбедан. Та врата морају бити видно обележена и увек слободна.
- 13.9. Врата на механизовани погон морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда.
 - 13.9.1. Та врата морају да буду уграђена са заштитном блокадом за тренутно заустављање која мора да буде лако уочљива и приступачна. Уколико се, у случају нестанка напајања, врата не отварају аутоматски, мора бити могуће ручно их отворити.
- 13.10. Када се користе ланци или други уређаји који спречавају приступ у одређени простор, они мора да буду јасно видљиви и обележени на одговарајући начин ознакама забране или упозорења.

14. Саобраћајне површине

- 14.1. Прилаз до радних места мора да буде безбедан, а у случају опасности мора да буде обезбеђена могућност да се радна места напусте брзо и безбедно.
- 14.2. Саобраћајне површине, укључујући степеништа, непокретне лестве, места и рампе за утовар и истовар, морају бити размештени и изграђени тако да се обезбеди једноставан, безбедан и одговарајући приступ лицима и возилима на начин да запослени који раде у близини тих саобраћајних површина не буду изложени опасностима.
- 14.3. Димензије саобраћајних површина за кретање лица и/или превоз робе морају да буду одређене у зависности од броја могућих корисника и врсте активности које се обављају.
 - 14.3.1. Ако се саобраћајне површине користе за кретање возила, мора се обезбедити довољно широк и безбедан пролаз за кретање лица.
- 14.4. Између саобраћајних површина за кретање возила и врата, капија, пролаза за лица, ходника и степеништа потребно је обезбедити довољну ширину пролаза.
- 14.5. У зависности од намене радне просторије и врсте опреме, саобраћајне површине морају бити видно обележене одговарајућим ознакама.

15. Опасне зоне

- 15.1. Ако на радним местима постоје опасне зоне, те зоне морају да буду обезбеђене од приступа неовлашћених лица.
- 15.2. Потребно је предузети одговарајуће мере у циљу заштите запослених који су овлашћени да улазе у опасне зоне.
- 15.3. Опасне зоне морају бити јасно обележене одговарајућим ознакама.

16. Димензије радних и помоћних просторија – слободан простор за запослене

- 16.1. Радне просторије морају имати довољну висину, површину пода и ваздушни простор тако да је запосленима омогућено да безбедно обављају свој рад, без ризика по њихову безбедност, здравље и благостање на раду.
- 16.2. Величине слободних простора на радним местима морају бити такве да омогућавају запосленима несметано кретање ради обављања радних активности.

17. Просторије за одмор

- 17.1. У циљу обезбеђивања безбедности и здравља, запосленима морају да буду обезбеђене приступачне просторије за одмор у зависности од врсте послова и броја присутних запослених.
 - 17.1.1. Одредба тачке 17.1. дела А. овог прилога се не односи на запослене који раде у канцеларијама или сличним радним просторијама, у којима је обезбеђен одговарајући одмор током паузе.
- 17.2. Просторије за одмор морају да буду довољно велике и опремљене одговарајућим бројем столова и седишта са наслоном за довољан број запослених.
- 17.3. У просторијама за одмор потребно је спровести одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.
- 17.4. Ако у току рада долази до редовних и честих прекида рада, а просторија за одмор није обезбеђена, мора се обезбедити друга просторија у којој запослени могу да бораве у току тих прекида.
 - 17.4.1. У тим просторијама предузимају се одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.

18. Радна места на отвореном простору

- 18.1. Радна места, саобраћајне површине и други простори или инсталације који се налазе на отвореном, а на којима раде или их користе запослени приликом обављања својих радних активности морају да буду организовани на начин да омогуће безбедно кретање лица и возила.
- 18.2. Простор за рад на отвореном мора бити осветљен вештачким осветљењем када природно осветљење није задовољавајуће.
- 18.3. Радна места на отвореном простору морају бити тако уређена да запослени који раде на тим радним местима:
 - 18.3.1. буду заштићени од неповољних временских прилика и предмета који могу да падну;
 - 18.3.2. нису изложени нивоима физичких, хемијских, биолошких или осталих штетности који су штетни по безбедност и здравље;
 - 18.3.3. могу брзо да напусте своја радна места и да се склоне на безбедно подручје или да имају обезбеђену прву помоћ;
 - 18.3.4. не могу да се оклизну и падну.

19. Труднице и мајке које доје

- 19.1. Трудницама и мајкама које доје мора се обезбедити да, у одговарајућим условима, легну и одморе се.

20. Запослени са инвалидитетом

- 20.1. Радна места морају да буду организована тако да се узме у обзир приступачност радног места (врата, пролази, степеништа, помоћне просторије и др.) запосленима са инвалидитетом.

Б. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА ДУБИНСКИМ БУШОТИНАМА НА КОПНУ

1. Откривање и гашење пожара

- 1.1. При пројектовању, изградњи, коришћењу, контроли и одржавању објеката, постројења и уређаја за експлоатацију морају се обезбедити одговарајуће мере за спречавање избијања и ширења пожара на местима где постоји опасност од избијања пожара утврђених у Акту о процени ризика.
 - 1.1.1. На радним местима се мора обезбедити довољан број инсталација и уређаја за дојаву и гашење пожара.
- 1.2. Радна места мора да буду опремљена одговарајућим инсталацијама и уређајима за дојаву и гашење пожара и где је то потребно посебним системима за детекцију и дојаву пожара.
- 1.3. Опрема за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и према потреби заштићена од оштећења.
- 1.4. На локацији радног места мора да буде доступан План заштите од пожара у коме се детаљно наводе мере заштите од пожара које треба предузети, у смислу чл. 3–9. ове уредбе у циљу заштите људи и имовине, откривања, гашења и спречавања ширења пожара.
- 1.5. Опрема за гашење пожара мора да буде обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.

2. Даљинско управљање у случају опасности

- 2.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, одређена опрема мора да има могућност даљинског управљања на одговарајућим локацијама, у случају опасности.
- 2.2. Та опрема мора обухватити системе за изолацију и пражњење бушотина, постројења и цевовода.

3. Општа комуникација и у случају опасности

- 3.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, свако радно место на коме су присутни запослени мора да буде опремљено са:
 - 3.1.1. акустичким и оптичким системом који може да пренесе акустички сигнал у случају опасности до сваког дела радног места где су присутни запослени, када је то потребно;
 - 3.1.2. акустички систем који се јасно чује на свим местима где су запослени често присутни.
- 3.2. Уређаји за активирање аларма мора да буду постављени на одговарајућим местима.
- 3.3. У случају када су запослени присутни на радним местима где обично нису присутни запослени, одговарајући уређаји за комуникацију морају им бити стављени на располагање.

4. Безбедна места окупљања и провера присуства запослених

- 4.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је да буду означена безбедна места за окупљање, мора се проверавати присуство запослених и када је потребно применити одговарајуће мере.

5. Евакуација и спасавање

- 5.1. Запослени мора да буду оспособљени за одговарајуће активности у случају опасности.
- 5.2. Опрема за заштиту и спасавање мора да буде лако доступна на одговарајућим местима и спремна за употребу.
- 5.3. Уколико су саобраћајне површине за евакуацију тешко проходне и када је отежано или онемогућено дисање, неопходно је обезбедити средства за личну заштиту која се могу одмах употребити на радном месту.

6. Оспособљавање запослених

- 6.1. Провера практичне оспособљености запослених мора се вршити у редовним интервалима на свим радним местима са повећаним ризиком на којима су запослени стално присутни.
- 6.1. Главна је сврха проверити практичну оспособљеност оних запослених којима су одређена посебна задужења у случају опасности која укључују употребу, коришћење или управљање опремом у случају опасности, узимајући у обзир ризике одређене у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела Б. овог прилога.
- 6.3. У случају где је то примерено, и остали запослени, којима су одређена таква задужења, морају да буду оспособљени у смислу услова правилне употребе, коришћења и управљања таквом опремом.

7. Санитарне просторије

- 7.1. Гардеробе и гардеробни ормани
 - 7.1.1. Адекватне гардеробе и гардеробни ормани морају да буду обезбеђени за запослене који користе радна одела и униформе уколико се због

здравствених или других разлога не може очекивати да се пресвлаче у другим просторијама. Гардеробе морају бити приступачне, довољног капацитета и да имају места за седење.

7.1.2. Гардеробе морају да буду довољно велике и да у њима сваки запослени има могућност да закључа своју личну одећу и ствари у току радног времена.

7.1.2.1. Када околности то захтевају (нпр. опасне материје, влага, нечистоћа и сл.) морају се обезбедити услови у којима се радна одећа чува на месту одвојено од личне одеће и ствари.

7.1.2.2. Треба омогућити сваком запосленом да може да осуши мокру радну одећу.

7.1.3. Неопходно је обезбедити одвојене гардеробе или одвојено коришћење гардероба за мушкарце и жене.

7.1.4. Уколико није неопходно обезбедити гардеробе, у складу са одредбама из тачке 7.1.1. дела Б. овог прилога, тада за сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да одложи своју личну одећу.

7.2. Тушеви и умиваоници

7.2.1. За запослене мора да буде обезбеђен довољан број одговарајућих тушева, ако то захтева природа посла или из здравствених разлога.

7.2.1.1. Неопходно је обезбедити одвојене тушеве или одвојено коришћење тушева за мушкарце и жене.

7.2.2. Купатила са тушевима морају бити довољно велика како би сваки запослени могао да се опере без ограничења у погледу услова или одговарајућих хигијенских стандарда.

7.2.2.1. Тушеви морају да имају топлу и хладну текућу воду.

7.2.3. Уколико није неопходно обезбедити тушеве у складу са одредбама тачке 7.2.1. дела Б. овог прилога у близини радних места и гардероба мора да буде обезбеђен довољан број умиваоника са текућом водом (топлом водом ако је потребно).

7.2.3.1. Неопходно је обезбедити одвојене умиваонике или одвојено коришћење умиваоника за мушкарце и жене, уколико то захтевају разлози за приватност.

7.2.4. Ако су просторије са тушевима или умиваоницима одвојене од гардероба, те просторије морају да буду непосредно повезане.

7.3. Тоалети и умиваоници

7.3.1. У близини радних места, радних просторија, просторија за одмор, гардероба и просторија са тушевима, морају бити обезбеђене посебне просторије са одговарајућим бројем тоалета и умиваоника.

7.3.1.1. Потребно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.

8. Просторије и опрема за пружање прве помоћи

8.1. У зависности од обима и врсте послова мора да буде обезбеђена опрема за пружање прве помоћи и једна или више просторија за пружање прве помоћи.

8.1.1. У тим просторијама морају на видном месту бити истакнута упутства за пружање прве помоћи у случају повреда.

8.2. Просторије за пружање прве помоћи морају бити опремљене неопходним инсталацијама, опремом за пружање прве помоћи и приступачне за манипулацију носилима.

- 8.2.1. Просторије за пружање прве помоћи морају бити обележене одговарајућим ознакама.
- 8.3. Опрема за пружање прве помоћи мора да буде доступна и приступачна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима.
- 8.4. Одговарајући број запослених мора да буде оспособљен за употребу опреме за пружање прве помоћи.

9. Саобраћајне површине

- 9.1. Уколико се саобраћајне површине користе за кретање возила до радног места, мора се обезбедити видно обележавање одговарајућим ознакама, морају се редовно контролисати и примерено одржавати.

В. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА ДУБИНСКИМ БУШОТИНАМА НА МОРУ И ОСТАЛИМ ВОДЕНИМ ПОВРШИНАМА

1. Уводна напомена

- 1.1. Послодавац који је одговоран за радна места на мору, дужан је да у Акту о процени ризика утврди мере за безбедан и здрав рад које треба применити у циљу заштите безбедности и здравља запослених, како у редовном раду тако и у случају опасности. У том циљу, Акт о процени ризика мора да садржи:
 - 1.1.1. препознавање посебних извора опасности повезаних са радним местом, укључујући било коју пратећу активност која може да изазове повреду на раду, оштећење здравља или обољење запослених;
 - 1.1.2. процењен ризик који је повезан са посебним изворима опасности наведеним под тачком 1.1.1. дела В. овог прилога;
 - 1.1.3. утврђивање одговарајућих мера које треба предузети да се избегну ризици поменути у тачки 1.1.1. дела В. овог прилога да би се спречиле, отклониле или смањиле повреде и оштећења здравља и да би се омогућила ефикасна и контролисана евакуација са радног места у случају опасности;
 - 1.1.4. покаже да је систем управљања одговарајући уз поштовање прописа о безбедности и здрављу на раду и ове уредбе.
- 1.2. Послодавац ће се придржавати процедура и редоследа наведених у Акту о процени ризика у току планирања и спровођења свих битних фаза наведених у овој уредби.
- 1.3. Различити послодавци који су одговорни за различита радна места дужни су да сарађују, где је то могуће у припреми Аката о процени ризика и примени неопходних мера за обезбеђивање безбедности и здравља на раду свих запослених.

2. Откривање и гашење пожара

- 2.1. Морају се обезбедити одговарајуће мере за спречавање избијања и ширења пожара на местима где постоји опасност од избијања пожара утврђених у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога.
 - 2.1.1. Када је одређено, треба обезбедити ватроотпорне зидове у циљу одвајања зона опасности.

- 2.2. Moraју се обезбедити одговарајући системи за откривање и гашење пожара, системи за дојаву и уређаји за гашење пожара на свим радним местима у складу са ризицима утврђеним у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога.
 - 2.2.1. У оквиру тих система могу да буду укључени, без ограничења:
 - 2.2.1.1. уређаји за откривање пожара;
 - 2.2.1.2. дојаву пожара;
 - 2.2.1.3. вода за гашење пожара;
 - 2.2.1.4. пожарни хидранти и црева;
 - 2.2.1.5. системи бацања воде и надзорни системи за воду;
 - 2.2.1.6. аутоматски спринклер системи;
 - 2.2.1.7. системи за гашења пожара гасом;
 - 2.2.1.8. системи за гашења пожара пеном;
 - 2.2.1.9. преносни апарати за гашење пожара;
 - 2.2.1.10. ватрогасна опрема.
 - 2.3. Опрема за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и, где је то потребно заштићена од оштећења.
 - 2.4. На локацији радног места мора да буде доступан План заштите од пожара у коме се детаљно наводе мере заштите од пожара које треба предузети, у циљу заштите људи и имовине, откривања, гашења и спречавања ширења пожара.
 - 2.5. Системи за случај опасности морају да буду одвојени или на неки други начин заштићени од несрећа у мери потребној да се осигура несметано функционисање у случају опасности.
 - 2.5.1. Ти системи ће бити удвостручени ако је то потребно у конкретном случају.
 - 2.6. Опрема за гашење пожара мора да буде обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.
3. **Даљинско управљање у случају опасности**
 - 3.1. Када је у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога утврђено, одређена опрема мора да има могућност даљинског управљања, у случају опасности.
 - 3.1.1. Даљинско управљање мора да обухвати простор за надгледање на одговарајућим локацијама, који се може користити у случају опасности укључујући, где је потребно простор за надгледање на безбедним местима за окупљање и местима за евакуацију.
 - 3.2. Опрема за даљинско управљање наведена у тачки 3.1. дела В. овог прилога мора као минимум да садржи системе за вентилацију, могућност заустављања у случају опасности када је у питању опрема која може при употреби да изазове пожар, спречи ширење запаљивих течности и гасова, опрема за заштиту од пожара и за контролу бушотине.
 4. **Општа комуникација и у случају опасности**
 - 4.1. Када је у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога утврђено, свако радно место на коме су присутни запослени мора да буде опремљено са:
 - 4.1.1. акустичким и оптичким системом који може да пренесе аларм у случају опасности на сваки део радног места где су присутни запослени, када је то потребно;
 - 4.1.2. акустичким системом који се јасно чује на свим местима где су запослени често присутни;

- 4.1.3. системом који има могућност одржавања комуникације са копном и службама за спасавање.
- 4.2. Такав систем мора имати могућност да остане оперативан и у случају опасности.
 - 4.2.1. Акустички систем треба да буде опремљен системима за комуникацију који не зависе од енергије чије је напајање могуће прекинути.
- 4.3. Уређаји за активирање аларма мора да буду постављени на одговарајућим местима.
- 4.4. У случају када су запослени присутни на радним местима на којима уобичајено нема присутних, морају им бити стављени на располагање одговарајући уређаји за комуникацију.

5. Безбедна места окупљања и провера присуства запослених

- 5.1. Морају се обезбедити одговарајуће мере да би се места за евакуацију и безбедна места за окупљање заштитила од топлоте, дима и колико је то могуће, од ефеката експлозије и обезбедила проходност саобраћајних површина до и од места за евакуацију и безбедних места за окупљање.
 - 5.1.1. Ове мере мора да буду такве да обезбеде заштиту запосленима у довољно дугом времену које омогућава безбедну евакуацију и спасавање где је то потребно.
- 5.2. Када је то утврђено у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога на једном од заштићених места из тачке 5.1. дела В. овог прилога морају се обезбедити одговарајући уређаји који ће омогућити да опрема наведена у тачки 3. дела В. ове уредбе, има могућност даљинског управљања и комуникације са копном и службама за спасавање.
- 5.3. Безбедна подручја за окупљање и подручја за евакуацију морају имати једноставан приступ из радних и помоћних просторија.
- 5.4. За свако појединачно безбедно подручје за окупљање, мора се водити и изложити, ажурна листа за прозивку која садржи имена свих запослених који треба да се окупе на том месту.
- 5.5. На одговарајућим локацијама на радном месту мора да постоји и да буде изложена листа лица која имају посебне обавезе у случају опасности.
 - 5.5.1. Њихова имена мора да буду наведена у писаним упутствима из тачке 2.6. дела А. ове уредбе.

6. Евакуација и спасавање

- 6.1. Запослени мора да буду оспособљени за предузимање одговарајућих активности у случају опасности.
 - 6.1.1. Поред теоријског оспособљавања за случај опасности, запослени морају бити практично оспособљени за рад на њиховом радном месту, како је утврђено у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога за то радно место.
- 6.2. За запослене мора да се обезбеди одговарајуће оспособљавање из техника преживљавања, узимајући у обзир ризике утврђене у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога.
- 6.3. Одговарајућа и довољна средства за евакуацију у случају опасности и излази за евакуацију ка мору мора да буду обезбеђени на сваком радном месту.
- 6.4. Мора да се изради план за спасавање запослених са мора и евакуацију са радних места у случају опасности.
 - 6.4.1. Тај план мора да буде заснован на Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога, мора да обезбеди употребу дежурних пловила и

- хеликоптера, а укључује критеријуме у вези капацитета и времена потребног за одазив дежурних пловила и хеликоптера.
- 6.4.2. Потребно време одазива мора да буде наведено у Акту о процени ризика за сваки уређај.
 - 6.4.3. Дежурна пловила мора да буду пројектована и опремљена тако да задовоље захтеве за евакуацију и спасавање.
- 6.5. Минимални захтеви за сваки чамац за спасавање, сплав за спасавање, појас за спасавање и прслук за спасавање су да они:
- 6.5.1. морају бити одговарајући и опремљени тако да омогућавају преживљавање у довољно дугом времену;
 - 6.5.2. мора се обезбедити довољан број за све запослене који могу бити присутни;
 - 6.5.3. морају бити одређеног типа који је одговарајући за радно место;
 - 6.5.4. морају бити произведени у складу са прописима о безбедности производа од одговарајућих материјала, узимајући у обзир њихову функцију спасавања живота и околности у којима ће се користити и морају увек да буду спремни за употребу;
 - 6.5.5. морају бити одговарајуће боје која ће их учинити јасно видљивим за време употребе и опремљени уређајима којима корисник може привући пажњу спасилаца.
- 6.6. Опрема за заштиту и спасавање мора да буде доступна на приступачним и одговарајућим местима и спремна за употребу.

7. Оспособљавање запослених

- 7.1. Радна места на којима се мора вршити периодична провера практичне оспособљености запослених за безбедан и здрав рад су:
- 7.1.1. радна места са повећаним ризиком на којима запослени обављају послове у вези са коришћењем или употребом опреме у случају опасности, узимајући у обзир ризике одређене у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога.
 - 7.1.1.1. На тим радним местима запослени морају да буду оспособљени у смислу услова правилног коришћења или употребе такве опреме.
 - 7.1.2. Сва заштитна опрема која се користи при провери практичне оспособљености се прегледа, чисти и ако је потребно поново пуни или мења, а сва преносна опрема која се користи за ту сврху враћа се на место на коме се обично складишти.
 - 7.1.3. Мора се проверити исправност чамца за спасавање.

8. Санитарне просторије

- 8.1. Гардеробе и гардеробни ормани
- 8.1.1. Адекватне гардеробе и гардеробни ормани морају да буду обезбеђени за запослене који користе радна одела и униформе уколико се због здравствених или других разлога не може очекивати да се пресвлаче у другим просторијама.
 - 8.1.1.1. Гардеробе морају бити приступачне, довољног капацитета и да имају места за седење.
 - 8.1.2. Гардеробе морају да буду довољно велике и да у њима сваки запослени има могућност да закључа своју личну одећу и ствари у току радног времена.

- 8.1.2.1. Када околности то захтевају (нпр. опасне материје, влага, нечистоћа и сл.) морају се обезбедити услови у којима се радна одећа чува на месту одвојено од личне одеће и ствари.
- 8.1.2.2. Треба омогућити сваком запосленом да може да осуши мокру радну одећу.
- 8.1.3. Неопходно је обезбедити одвојене гардеробе или одвојено коришћење гардероба за мушкарце и жене.
- 8.1.4. Уколико није неопходно обезбедити гардеробе, у складу са одредбама из тачке 8.1.1. дела В. овог прилога, тада за сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да одложи своју личну одећу.
- 8.2. Тушеви и умиваоници
 - 8.2.1. У близини радних места мора бити обезбеђен одговарајући број тушева и умиваоника.
- 8.3. Тоалети и умиваоници
 - 8.3.1. У близини радних места мора бити обезбеђен одговарајући број тоалета и умиваоника.
 - 8.3.2. Потребно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.

9. Просторије и опрема за пружање прве помоћи

- 9.1. У зависности од обима и врсте послова мора да буде обезбеђена опрема за пружање прве помоћи и једна или више просторија за пружање прве помоћи. У тим просторијама морају на видном месту бити истакнута упутства за пружање прве помоћи у случају повреда.
- 9.2. Просторије за пружање прве помоћи морају бити опремљене неопходним инсталацијама, опремом за пружање прве помоћи и потребним бројем стручног особља за пружање прве помоћи. Уколико је потребно лечење се одвија по упутствима лекара, који може али не мора бити присутан.
 - 9.2.1. Просторије за пружање прве помоћи морају бити обележене одговарајућим ознакама.
- 9.3. Опрема за пружање прве помоћи мора да буде доступна и приступачна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима.

10. Смештај запослених

- 10.1. У зависности од врсте, обима и трајања послова, послодавац је дужан да обезбеди смештај за запослене који мора да буде:
 - 10.1.1. заштићен на одговарајући начин од ефеката експлозије, продирања дима и гаса, појаве и ширења пожара како је наведено у Акту о процени ризика из тачке 1.1. дела В. овог прилога;
 - 10.1.2. опремљен на одговарајући начин вентилацијом, одговарајуће температуре и осветљења;
 - 10.1.3. на сваком нивоу са најмање два независна излаза која воде до саобраћајних површина за евакуацију;
 - 10.1.4. заштићен од буке, непријатних мириса и дима који могу да буду опасни по здравље, као и од неповољних временских услова;
 - 10.1.5. одвојен од радних просторија и удаљен од опасних зона.
- 10.2. Смештај мора да садржи довољан број кревета или лежајева за укупан број људи за које се очекује да ће ту спавати.
 - 10.2.1. Све просторије које су обележене као просторије за смештај запослених морају да садрже адекватан простор да би људи који бораве у њима могли да одложе своју одећу.

- 10.2.2. Неопходно је обезбедити одвојене спаваонице за мушкарце и жене.
- 10.3. Смештај мора да буде опремљен довољним бројем тушева и умиваоника с топлом и хладном текућом водом.
 - 10.3.1. Неопходно је обезбедити одвојене туш кабине за мушкарце и жене или одвојено коришћење тушева за мушкарце и жене.
 - 10.3.2. Туш кабине морају да буду довољно велике да омогуће сваком запосленом да се опере без ограничења у погледу одговарајућих хигијенских стандарда.
- 10.4. Просторије за смештај запослених морају да садрже довољан број тоалета и умиваоника.
 - 10.4.1. Потребно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.
- 10.5. Просторије за смештај запослених и њихова опрема морају да се одржавају на задовољавајућем хигијенском нивоу

11. Употреба хеликоптера

- 11.1. Терен за слетање и полетање хеликоптера, на радним местима, мора да буде лоциран тако да омогућава сигуран прилаз, слетање, полетање и одлет највећег хеликоптера за који је терен планиран.
- 11.2. Терен за слетање и полетање хеликоптера мора да буде изграђен и обележен у зависности од највећег хеликоптера за који је терен планиран.
- 11.3. На терену за слетање и полетање хеликоптера мора да буде организовано ватрогасно, спасилачко и медицинско обезбеђење, са прописаном опремом и обученим особљем.

12. Смештај постројења на мору и осталим воденим површинама – безбедност и стабилност

- 12.1. Морају бити предузете све неопходне мере да се обезбеди безбедност и здравље запослених при експлоатацији минералних сировина дубинским бушотинама, на постројењима смештеним на мору и осталим воденим површинама.
- 12.2. Припремни радови за постављање постројења на мору морају да се изводе на тај начин да су осигурани њихова стабилност и безбедност.
- 12.3. Опрема која се користи и процедуре из тачке 12.1. дела В. овог прилога морају да буду такви да се у највећој могућој мери смање сви ризици за запослене при експлоатацији минералних сировина бушењем, имајући у виду уобичајене и посебне услове.

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ПОДЗЕМНОЈ И ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ
МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА
(„Службени гласник РС”, број 65/10)

I. Основне одредбе

Члан 1.

Овом уредбом прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) подземном и површинском експлоатацијом минералних сировина сматра се:
 - (1) извођење рударских радова на отварању, припреми и откопавању лежишта у земљи и на њеној површини,
 - (2) рударски радови који се обављају у циљу истраживања минералних сировина,
 - (3) припрема минералних сировина за продају, искључујући послове прераде,
 - (4) рударски радови на одлагалиштима и јаловиштима;
- 2) радно место јесте простор намењен за обављање послова код послодавца у објекту намењеном за радне и помоћне просторије или у објекту намењеном за рад на отвореном простору или на отвореном простору при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина, укључујући одлагање на одлагалиштима и јаловиштима у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца.

Значење израза – рударски радови, утврђен је прописима о рударству, а значење израза – послодавац утврђен је Законом о безбедности и здрављу на раду.

II. Обавезе послодавца

1. Опште обавезе

Члан 3.

У остваривању безбедности и здравља на раду запослених, послодавац је дужан да обезбеди следеће превентивне мере:

- 1) да су објекти намењени за радне и помоћне просторије пројектовани, изграђени, опремљени, пуштени у рад, контролисани и одржавани на начин да запослени могу да обављају послове на које су одређени, да не би угрозили своју безбедност и здравље, као и безбедност и здравље других запослених;
- 2) да се рад на радним местима када су запослени присутни одвија под надзором одговорног лица;
- 3) да рад на радним местима са повећаним ризиком обављају само оспособљени запослени у складу са добијеним упутствима за безбедан и здрав рад;
- 4) израду упутства за безбедан и здрав рад која морају бити разумљива свим запосленима;
- 5) одговарајуће просторије и опрему за пружање прве помоћи;

- б) организује оспособљавање запослених и врши проверу оспособљености у редовним интервалима.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту на којем су спроведене мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина, увек када то захтевају карактеристике радног места, активности и околности посла и специфични ризици од настанка повреда и оштећења здравља запослених.

Преглед мера за безбедан и здрав рад рад при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина одштапан је у прилогу ове уредбе и чини њен саставни део.

Члан 4.

Послодавац је дужан да, за сва радна места у радној околини, изврши процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Члан 5.

Уколико у истом радном простору обављају послове запослени више послодаваца, сваки послодавац је одговоран за радно место које је под његовом непосредном или посредном контролом.

Послодавац који је одговоран за радни простор, координира активности у вези са применом заједничких мера за отклањање ризика од повређивања, односно оштећења здравља запослених, између послодаваца који у писменом споразуму наводе начин остваривања сарадње и мере којима се обезбеђује безбедност и здравље свих запослених.

Координација активности не утиче на одговорност појединих послодаваца у вези са применом мера безбедности и здравља на раду.

Члан 6.

Послодавац је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа од настанка, усмено и у писменој форми пријави рударској инспекцији, Инспекторату за рад и надлежном органу за унутрашње послове сваку смртну, колективну или тешку повреду на раду, повреду на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана, као и опасну појаву која би могла да угрози безбедност и здравље запослених.

Члан 7.

Послодавац је дужан да обезбеди мере за безбедан и здрав рад које одговарају природи посла, да би:

- 1) спречио избијање и ширење, односно предузео радње откривања и гашење пожара и експлозија;
- 2) спречио појаву експлозивних и/или по здравље опасних гасова у радној околини.

Члан 8.

Послодавац је дужан да обезбеди и одржава одговарајућу опрему и материјално-техничка средства која су неопходна за спровођење евакуације и спасавања, како би омогућио запосленима да у случају опасности брзо и безбедно напусте радно место.

Члан 9.

Послодавац је дужан да обезбеди потребне мере и одговарајуће системе осматрања, раног упозоравања, обавештавања и узбуђивања како би се акције евакуације и спасавања, предузеле одмах када се за то укаже потреба.

2. Обавештавање запослених

Члан 10.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина.

Информације морају да буду доступне и разумљиве запосленима на које се односе.

Члан 11.

Послодавац је дужан да, обезбеди прописане лекарске прегледе за запослене који раде, или треба да раде на радним местима при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина, која су на основу акта о процени ризика, утврђена као радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља.

Запослени има право и обавезу да обави претходни лекарски преглед пре почетка рада на радном месту са повећаним ризиком као и пре премештаја на радно место са повећаним ризиком, а након тога у редовним временским интервалима у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

3. Сарадња послодавца и запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да обезбеди консултацију и сарадњу са запосленима, односно њиховим представницима за безбедност и здравље на раду у вези са свим питањима која се односе на подземну и површинску експлоатацију минералних сировина.

III. Надзор

Члан 13.

Инспекцијски надзор над применом ове уредбе врши министарство надлежно за рударство преко рударских инспектора, у складу са законом.

IV. Прелазне и завршне одредбе

Члан 14.

Послодавци који су, пре ступања на снагу ове уредбе, започели обављање делатности, односно обезбедили запосленом рад на радном месту на којем су примењене опште мере, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама ове уредбе у року од девет година.

Члан 15.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ПРЕГЛЕД МЕРА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ ПОДЗЕМНОЈ И ПОВРШИНСКОЈ
ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА**

**А. ОПШТЕ МЕРЕ ПРИ ПОДЗЕМНОЈ И ПОВРШИНСКОЈ
ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА**

1. Организација и стручни надзор

1.1. Организација радног места

- 1.1.1. Приликом организовања рада на радном месту и у радној околини морају бити обезбеђене одговарајуће мере ради заштите живота и здравља запослених. Радно место се мора редовно чистити, а опасне материје или наслаге се морају одмах уклонити или контролисати да не би угрожавале безбедност и здравље запослених.
- 1.1.2. Радна места мора да буду пројектована и уређена у складу са ергономским принципима узимајући у обзир захтев да запослени могу пратити ток радне операције, односно радног процеса са места њиховог рада.
- 1.1.3. У случају када на радном месту ради само један запослени, мора се обезбедити одговарајући надзор или начин комуникације.

1.2. Одговорно лице

- 1.2.1. Послодавац је дужан да, за свако радно место на коме су присутни запослени, одреди одговорно лице. Одговорно лице треба да поседује стручну спрему за обављање одређених послова при експлоатацији минералних сировина, у складу са посебним прописима.
- 1.2.2. Послодавац може лично преузети одговорност за радна места из претходне тачке, ако поседује стручну спрему и испуњава прописане услове за обављање тих послова.

1.3. Надзор

- 1.3.1. Како би се осигурала безбедност и здравље запослених у току обављања свих послова, мора да буде обезбеђен стручни надзор који врше лица која у погледу степена и врсте школске спреме и радног искуства испуњавају прописане услове и која имају овлашћење за обављање тих послова, а које је именовано послодавац.
- 1.3.2. Када је у Акту о процени ризика утврђено, лице које врши стручни надзор дужно је да контролише радна места на којима су запослени присутни, најмање једном у току сваке смене.
- 1.3.3. Послодавац може лично да преузме на себе вршење стручног надзора наведеног у претходним тачкама ако поседује стручну спрему и испуњава прописане услове за обављање тих послова.

1.4. Стручни запослени

- 1.4.1. На сваком радном месту где су запослени присутни мора да постоји довољан број запослених са неопходном стручношћу, искуством и који су оспособљени да обављају послове за које су одређени.

1.5. Информације, упутства и оспособљавање

- 1.5.1. Запослени мора да добију неопходна обавештења, инструкције и упутства, да буду оспособљени и када технолошки процес рада захтева додатно оспособљени за безбедан и здрав рад у циљу осигуравања њихове безбедности и здравља на раду.
- 1.5.2. Послодавац је дужан да обезбеди да упутства буду разумљива запосленима на које се односе како не би довели у опасност своју безбедност и здравље и безбедност и здравље других запослених.

1.6. Писана упутства

- 1.6.1. Упутства у писменој форми која утврђују правила која се морају поштовати како би се обезбедила безбедност и здравље запослених и упутства о безбедној употреби опреме за рад морају да буду израђена за свако радно место.
- 1.6.2. Упутства морају да садрже информације о употреби опреме за рад у случају непосредне опасности по живот или здравље и одговарајуће мере које запослени треба да предузме у случају непосредне опасности на радном месту или у његовој близини.

1.7. Безбедне методе рада

- 1.7.1. Безбедне методе рада се морају примењивати на сваком радном месту и при свакој активности у процесу рада.

1.8. Радне дозволе

- 1.8.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је увести обавезу издавања радних дозвола за извршавање послова на радним местима са повећаним ризиком и за извршавање послова чија узајамна деловања могу да изазову повећану опасност.
- 1.8.2. Обавеза је одговорног лица да изда радне дозволе пре почетка рада. У радној дозволи морају бити прецизирани сви услови које треба испунити као и мере за безбедан и здрав рад које треба применити пре, у току и после завршеног рада.

1.9. Редовна контрола примене мера за безбедност и здравље

- 1.9.1. Послодавац је дужан да обезбеди да се мере које се примењују у циљу обезбеђивања безбедности и здравља запослених, укључујући систем управљања безбедношћу, редовно контролишу како би се обезбедила њихова примена у складу са овом уредбом.

2. Механичка и електрична опрема и постројења

2.1. Опште

- 2.1.1. Избор, инсталирање, стављање у погон, употреба и одржавање механичке и електричне опреме, мора се обављати водећи рачуна о безбедности и здрављу

запослених, узимајући у обзир поштовање других одредби ове уредбе и прописа из области безбедности и здравља на раду.

- 2.1.2. Ако се ова опрема налази у близини зоне у којој постоји опасност од избијања пожара или експлозије услед запаљивих гасова, пара запаљивих течности или експлозивних прашина, она мора да буде одговарајућа за употребу у таквој зони.
- 2.1.3. Када је потребно, опрема мора да буде опремљена одговарајућим заштитним уређајима и заштитним блокадама.

2.2. Посебне одредбе

- 2.2.1. Механичка опрема и постројења морају да буду одговарајуће чврстоће без недостатака и одговарајући за сврху којој су намењени.
- 2.2.2. Електрична опрема и постројења морају да буду довољне величине и снаге за сврху којој су намењени.
- 2.2.3. Механичка и електрична опрема и постројења морају да буду инсталирани и заштићени на такав начин да се спречи опасност.

3. Одржавање

3.1. Опште одржавање

- 3.1.1. Потребно је израдити одговарајући план за систематско испитивање, одржавање и када је утврђено прегледе и испитивања механичке и електричне опреме и постројења.
- 3.1.2. Одржавање, прегледе и испитивања било ког дела постројења или опреме мора да спроводи одговорно лице.
- 3.1.3. Евиденција о прегледима и испитивањима мора да се води и чува на одговарајући начин.

3.2. Одржавање заштитне опреме

- 3.2.1. Заштитна опрема мора да се одржава на такав начин да је увек у исправном стању и спремна за употребу.
- 3.2.2. Одржавање мора да се врши узимајући у обзир потребе процеса рада.

4. Заштита од опасних материја у ваздуху, ризика од експлозије и пожара

- 4.1.1. Морају се предузети мере за процену присуства опасних и/или потенцијално експлозивних материја у ваздуху и мерење концентрације тих материја.
 - 4.1.1.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је обезбедити уређаје за аутоматско и континуално мерење концентрације гаса на одређеним местима, аутоматске аларме и уређаје за аутоматско искључење електричних инсталација и мотора са унутрашњим сагоревањем.
 - 4.1.1.2. Тамо где су обезбеђени аутоматски системи мерења, измерене вредности морају да се забележе и да се прате у складу са Актом о процени ризика.
- 4.1.2. Забрањено је пушење, ношење дувана за пушење или било код предмета који може да произведе пламен.
 - 4.1.2.1. Сечење пламеном, заваривање и друге сличне активности дозвољене су само у изузетним случајевима и обављају се само ако су предузете

одговарајуће посебне мере којима се обезбеђује безбедност и здравље запослених.

4.2. Превенција ризика од експлозије

- 4.2.1. Морају се предузети све потребне мере да би се спречила појава и повећавање концентрације експлозивних материја у ваздуху.
- 4.2.2. У радној околини у којој постоји ризик од експлозије, морају се предузети све мере да би се спречило паљење експлозивних материја у ваздуху.
- 4.2.3. Неопходно је припремити план спречавања настанка експлозија у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере.

4.3. Заштита од опасних материја у ваздуху

- 4.3.1. Тамо где је дошло до повећавања опасних материја у ваздуху, или где постоји опасност од таквог повећавања, морају се предузети одговарајуће мере да би се обезбедило да се:
 - 4.3.1.1. опасне материје спрече на извору;
 - 4.3.1.2. уклоне или одстране на извору;
 - 4.3.1.3. разређивање сакупљених материја врши на такав начин да запослени нису у опасности.
 - 4.3.1.4. Систем мора да има могућност распршивања опасне материје, на такав начин да запослени нису у опасности.
- 4.3.2. У радној околини у којој су запослени изложени материјама из ваздуха које су штетне по здравље морају да постоје одговарајућа и исправна средства и опрема за заштиту дисајних органа и апарата за дисање.
 - 4.3.2.1. На таквом радном месту мора да буде присутан довољан број запослених који су оспособљени да користе ту опрему.
 - 4.3.2.2. Опрема мора да се одржава и чува на одговарајући начин.
- 4.3.3. На радном месту где су у ваздуху присутни или могу да буду присутни токсични гасови, мора се припремити план заштите у коме се детаљно наводе средства и опрема и превентивне мере које треба применити.

4.4. Откривање и гашење пожара

- 4.4.1. При пројектовању, изградњи, коришћењу, контроли и одржавању објеката, постројења и уређаја за експлоатацију морају се обезбедити одговарајуће мере за спречавање избијања и ширења пожара на местима где постоји опасност од избијања пожара утврђених у Акту о процени ризика.
 - 4.4.1.1. На радним местима се мора обезбедити довољан број инсталација и уређаја за дојаву и гашење пожара.
- 4.4.2. Радна места мора да буду опремљена одговарајућим инсталацијама и уређајима за дојаву и гашење пожара и, где је то потребно посебним системима за детекцију и дојаву пожара.
- 4.4.3. Опрема за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и према потреби заштићена од оштећења.
- 4.4.4. На локацији радног места мора да буде доступан План заштите од пожара у коме се детаљно наводе мере заштите од пожара које треба предузети, у смислу чл. 3 – 9. ове уредбе у циљу заштите људи и имовине, откривања, гашења и спречавања ширења пожара.
- 4.4.5. Опрема за гашење пожара мора да буде обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.

5. Експлозивни и детонатори

- 5.1. Радне операције које укључују складиштење, транспорт и употребу експлозива и детонатора морају да обављају овлашћене и квалификоване особе у складу са посебним прописима.
- 5.2. Те операције морају да се организују и спроводе у складу са посебним прописима и на такав начин да не представљају опасност по запослене.

6. Саобраћајне површине

- 6.1. До радних места се мора доћи без опасности и у случају опасности мора постојати могућност да се радна места напусте брзо и безбедно.
- 6.2. Саобраћајне површине, укључујући степеништа, непокретне лестве, места и рампе за утовар и истовар, морају бити размештени и изграђени тако да се обезбеди једноставан, безбедан и одговарајући приступ лицима и возилима на начин да запослени који раде у близини тих саобраћајних површина не буду изложени опасностима.
- 6.3. Димензије саобраћајних површина за кретање лица и/или превоз робе морају да буду одређене у зависности од броја могућих корисника и врсте активности које се обављају.
 - 6.3.1. Ако се саобраћајне површине користе за кретање возила, мора се обезбедити довољно широк и безбедан пролаз за кретање лица.
- 6.4. Између саобраћајних површина за кретање возила и врата, капија, пролаза за лица, ходника и степеништа потребно је обезбедити довољну ширину пролаза.
- 6.5. У зависности од намене радне просторије и врсте опреме, саобраћајне површине морају бити видно обележене одговарајућим ознакама.
- 6.6. Ако возила или радне машине улазе на радна места, мора се успоставити неопходно регулисање саобраћаја.

7. Радна места на отвореном простору

- 7.1. Радна места, саобраћајне површине и други простори или инсталације који се налазе на отвореном, а на којима раде или их користе запослени приликом обављања својих радних активности морају да буду организовани на начин да омогуће безбедно кретање лица и возила.
- 7.2. Простор за рад на отвореном мора бити осветљен вештачким осветљењем када природно осветљење није задовољавајуће.
- 7.3. Радна места на отвореном простору морају бити тако уређена да запослени који раде на тим радним местима:
 - 7.3.1. буду заштићени од неповољних временских прилика и предмета који могу пасти;
 - 7.3.2. нису изложени нивоима физичких, хемијских, биолошких или осталих штетности који су штетни по безбедност и здравље;
 - 7.3.3. могу брзо да напусте своја радна места и да се склоне на безбедно подручје или да имају обезбеђену прву помоћ;
 - 7.3.4. не могу да се оклизну и падну.

8. Опасне зоне

- 8.1. Опасне зоне морају бити јасно обележене одговарајућим ознакама.

- 8.2. Ако на радним местима постоје опасне зоне, те зоне морају да буду обезбеђене од приступа неовлашћених лица.
- 8.3. Потребно је предузети одговарајуће мере у циљу заштите запослених који су овлашћени да улазе у опасне зоне.

9. Саобраћајне површине и излази за евакуацију

- 9.1. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и омогућавати излаз најкраћом саобраћајном површином до безбедног подручја.
- 9.2. У случају опасности, запосленима мора бити обезбеђена благовремена и безбедна евакуација са свих радних места.
- 9.3. Број, распоред и величина саобраћајних површина и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме за рад која се користи, димензије радних и помоћних просторија и највећег броја лица који могу бити присутни.
 - 9.3.1. Просторије за одмор морају да имају најмање две одвојене саобраћајне површине за евакуацију које су удаљене што је могуће више једна од друге и које омогућавају излаз до безбедног подручја.
- 9.4. Врата за евакуацију у случају опасности морају се отварати у правцу излаза.
 - 9.4.1. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана или на други начин блокирана тако да их свако лице које треба да их користи не може лако и брзо отворити.
- 9.5. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана.
 - 9.5.1. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности, као и саобраћајне површине и врата која омогућавају приступ њима, морају бити слободни од било каквих препрека тако да се могу користити у сваком тренутку без сметњи.
- 9.6. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења, односно престанка снабдевања електричном енергијом.
- 9.7. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају да буду обележени одговарајућим ознакама, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

10. Евакуација и спасавање

- 10.1. Запослени мора да буду оспособљени за предузимање одговарајућих активности у случају опасности.
- 10.2. Одговарајућа опрема за заштиту и спасавање мора да буде доступна на приступачним и одговарајућим местима, спремна за употребу и обележена одговарајућим ознакама, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

11. Оспособљавање запослених

- 11.1. Провера практичне оспособљености запослених мора се вршити у редовним интервалима на свим радним местима са повећаним ризиком на којима су запослени стално присутни.
- 11.2. Главна сврха је проверити практичну оспособљеност оних запослених којима су поверене посебна задужења у случају опасности која укључују употребу, коришћење или управљање опремом у случају опасности.

- 11.3. У случају где је то примерено, и остали запослени, којима су поверена таква задужења, морају да буду оспособљени у смислу услова правилне употребе, коришћења и управљања таквом опремом.

12. Просторије и опрема за пружање прве помоћи

- 12.1. У зависности од обима и врсте послова мора да буде обезбеђена опрема за пружање прве помоћи и једна или више просторија за пружање прве помоћи.
- 12.1.1. У тим просторијама морају на видном месту бити истакнута упутства за пружање прве помоћи у случају повреда.
- 12.3. Просторије за пружање прве помоћи морају бити опремљене неопходним инсталацијама, опремом за пружање прве помоћи и приступачне за манипулацију носилима.
- 12.3.1. Просторије за пружање прве помоћи морају бити обележене одговарајућим ознакама.
- 12.4. Опрема за пружање прве помоћи мора да буде доступна и приступачна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима.
- 12.5. Одговарајући број запослених мора да буде оспособљен за употребу опреме за пружање прве помоћи.

13. Природно и вештачко осветљење радних и помоћних просторија

- 13.1. Запослени морају да имају обезбеђене одговарајуће батеријске лампе;
- 13.2. Радна места морају да буду, у највећој могућој мери, опремљена изворима вештачког осветљења који морају да обезбеде адекватну осветљеност у циљу остваривања безбедних и здравих услова рада.
- 13.3. Инсталације за осветљавање радних и помоћних просторија морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења.

14. Санитарне просторије

14.1. Гардеробе и гардеробни ормани

- 14.1.1. Адекватне гардеробе и гардеробни ормани морају да буду обезбеђени за запослене који користе радна одела и униформе уколико се због здравствених или других разлога не може очекивати да се пресвлаче у другим просторијама.
- 14.1.1.1. Гардеробе морају бити приступачне, довољног капацитета и да имају места за седење.
- 14.1.2. Гардеробе морају да буду довољно велике и да у њима сваки запослени има могућност да закључа своју личну одећу и ствари у току радног времена.
- 14.1.2.1. Када околности то захтевају (нпр. опасне материје, влага, нечистоћа и сл.) морају се обезбедити услови у којима се радна одећа чува на месту одвојено од личне одеће и ствари.
- 14.1.2.2. Треба омогућити сваком запосленом да може да осуши мокру радну одећу.
- 14.1.3. Неопходно је обезбедити одвојене гардеробе или одвојено коришћење гардероба за мушкарце и жене.
- 14.1.4. Уколико није неопходно обезбедити гардеробе, у складу са одредбама из тачке 14.1.1. дела А. овог прилога, тада за сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да одложи своју личну одећу.

14.2. Тушеви и умиваоници

- 14.2.1. За запослене мора да буде обезбеђен довољан број одговарајућих тушева, ако то захтева природа посла или из здравствених разлога.
 - 14.2.1.1. Неопходно је обезбедити одвојене тушеве или одвојено коришћење тушева за мушкарце и жене.
- 14.2.2. Купатила са тушевима морају бити довољно велика како би сваки запослени могао да се опере без ограничења у погледу услова или одговарајућих хигијенских стандарда.
 - 14.2.2.1. Тушеви морају да имају топлу и хладну текућу воду.
- 14.2.3. Уколико није неопходно обезбедити тушеве у складу са одредбама тачке 14.2.1. дела А. овог прилога у близини радних места и гардероба мора да буде обезбеђен довољан број умиваоника са текућом топлом и хладном водом.
 - 14.2.3.1. Неопходно је обезбедити одвојене умиваонике или одвојено коришћење умиваоника за мушкарце и жене, уколико то захтевају разлози за приватност.

14.3. Тоалети и умиваоници

- 14.3.1. У близини радних места, радних просторија, просторија за одмор, гардероба и просторија са тушевима, морају бити обезбеђене посебне просторије са одговарајућим бројем тоалета и умиваоника.
 - 14.3.1.1. Потребно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.
- 14.3.2. У случају подземне експлоатације минералних сировина, санитарне просторије наведене у овој тачки могу да буду постављене на површини.

15. Депоније и друга места за одлагање

- 15.1. Депоније и друга места за одлагање, као и депоније за отпадне воде, морају да буду пројектоване, изграђене и одржаване на такав начин да се осигура њихова стабилност, као и безбедност и здравље запослених.

16. Помоћне просторије на површини

16.1. Стабилност и чврстоћа

- 16.1.1. Објекти, постројења и уређаји за експлоатацију морају бити пројектовани, изграђени, коришћени, контролисани и одржавани, тако да поднесу све предвидиве утицаје из животне средине.
- 16.1.2. Објекти морају да имају структуру и стабилност који одговарају њиховој намени.

16.2. Подови, зидови, таванице и кровови радних и помоћних просторија

- 16.2.1. Подови радних и помоћних просторија не смеју имати опасне избочине, рупе или нагибе и бити клизави и морају бити стабилни и чврсти.
 - 16.2.1.1. Подови радних и помоћних просторија морају да буду адекватно топлотно изоловани, узимајући у обзир врсту послова и физичке активности запослених.
- 16.2.2. Површине подова, зидова и таваница у просторијама морају да буду такви да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.

- 16.2.3. Провидни или прозирни зидови, а нарочито преградни зидови од стакла, у просторијама или у близини радних места и саобраћајних површина морају бити видно означени и израђени од безбедног материјала или на тим местима морају да буду заштићени тако да запослени не могу да дођу у контакт са њима или да претрпе повреду у случају њиховог лома.
- 16.2.4. Приступ крововима који су израђени од недовољно чврстог материјала не сме бити дозвољен, осим у случају када је обезбеђена опрема или су предузете посебне мере за безбедан рад на крову.

16.3. Димензије радних и помоћних просторија - слободан простор за запослене

- 16.3.1. Радне просторије морају имати довољну висину, површину пода и ваздушни простор тако да је запосленима омогућено да безбедно обављају свој рад, без ризика по њихову безбедност, здравље и благостање на раду.
- 16.3.2. Величине слободних простора на радним местима морају бити такве да омогућавају запосленима несметано кретање ради обављања радних активности.

16.4. Прозори и кровни прозори

- 16.4.1. Прозори и кровни прозори морају бити пројектовани и изведени тако да запослени могу да их отварају, затварају, подешавају или осигурају на безбедан начин.
 - 16.4.1.1. Када су отворени, не смеју се налазити у таквом положају да изазову опасност за запослене.
- 16.4.2. Мора бити омогућено да се чишћење прозора и кровних прозора обавља без ризика.

16.5. Врата и капије

- 16.5.1. Положај, број и димензије врата и капија као и материјали од којих су израђени морају да буду одређени у зависности од природе и намене просторија или простора.
- 16.5.2. Провидна врата морају бити обележена одговарајућим, лако уочљивим ознакама.
- 16.5.3. Клатна врата и капије морају да буду провидна или да имају провидне површине.
- 16.5.4. Ако провидне или прозирне површине на вратима и капијама нису израђене од безбедних материјала и ако постоји опасност, да у случају лома врата или капије, запослени претрпе повреду те површине морају бити заштићене од лома.
- 16.5.5. Клизна врата морају да буду уграђена са безбедносним уређајем који спречава да врата искоче из шина и да се сруше.
- 16.5.6. Врата и капије које се отварају на горе морају да буду уграђени са механизмом који спречава њихов пад.
- 16.5.7. Врата дуж саобраћајних површина за евакуацију морају да буду обележена на одговарајући начин и изведена да се могу отворати са унутрашње стране брзо и лако у сваком тренутку без било каквих препрека или помагала док су запослени присутни на радним местима.
- 16.5.8. У непосредној близини капија које су намењене за пролаз возила, морају да буду и посебна врата за пролаз лица, уколико пролаз лица кроз те капије није безбедан. Та врата морају бити видно обележена и увек слободна.
- 16.5.9. Врата на механизовани погон морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда.
 - 16.5.9.1. Та врата морају да буду уграђена са заштитном блокадом за тренутно заустављање која мора да буде лако уочљива и приступачна. Уколико

се, у случају нестанка напајања, врата не отварају аутоматски, мора бити могуће ручно их отворити.

16.6. Проветравање

- 16.6.1. На радним местима предузимају се мере ради обезбеђивања довољне количине свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
 - 16.6.1.1. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем се мора одржавати у исправном стању.
 - 16.6.1.2. Уколико је потребно у циљу заштите здравља запослених систем за принудно проветравање ваздуха мора бити опремљен уређајем за јављање квара.
- 16.6.2. Ако се користе уређаји за климатизацију или вентилацију, рад тих уређаја не сме изазивати непријатност запосленима услед повећане брзине струјања ваздуха.
 - 16.6.2.1. Све наслаге прашине и нечистоће у уређајима за климатизацију или вентилацију, које могу да угрозе здравље запослених услед загађења ваздуха, морају да буду одмах уклоњене.

16.7. Температура у радним и помоћним просторијама

- 16.7.1. У току рада температура у радним и помоћним просторијама у којима се налазе радна места мора да буде одговарајућа, у зависности од метода рада и активности, као и физичког оптерећења запослених.
- 16.7.2. Температура у просторијама за одмор, просторијама за запослене који су на дужности, у санитарним просторијама, просторијама за узимање хране и просторијама за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тих просторија.
- 16.7.3. Прозори, кровни прозори и стаклене преграде морају да буду изведени тако да спречавају прекомерно дејство сунчеве светлости на температуру у просторијама, у зависности од природе послова и радног места.

16.8. Просторије за одмор

- 16.8.1. У циљу обезбеђивања безбедности и здравља, запосленима морају да буду обезбеђене приступачне просторије за одмор у зависности од врсте послова и броја присутних запослених.
 - 16.8.1.1. Одредба тачке 16.8.1. дела А. овог прилога се не односи на запослене који раде у канцеларијама или сличним радним просторијама, у којима је обезбеђен одговарајући одмор током паузе.
- 16.8.2. Просторије за одмор морају да буду довољно велике и опремљене одговарајућим бројем столова и седишта са наслоном за довољан број запослених.
- 16.8.3. У просторијама за одмор потребно је спровести одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.
- 16.8.4. Ако у току рада долази до редовних и честих прекида рада, а просторија за одмор није обезбеђена, мора се обезбедити друга просторија у којој запослени могу да бораве у току тих прекида.
 - 16.8.4.1. У тим просторијама предузимају се одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.

17. Труднице и мајке које доје

- 17.1. Трудницама и мајкама које доје мора се обезбедити да, у одговарајућим условима, легну и одморе се.

18. Запослени са инвалидитетом

- 18.1. Радна места морају да буду организована тако да се узме у обзир приступачност радног места (врата, пролази, степеништа, помоћне просторије и др.) запосленима са инвалидитетом.

Б. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ПРИ ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

1. Уводна напомена

- 1.1. Послодавац под чијом су контролом радна места при површинској експлоатацији минералних сировина, дужан је да у Акту о процени ризика утврди све мере за безбедан и здрав рад које су примењене у циљу обезбеђења безбедности и здравља запослених, у редовном раду и у случају опасности.
- 1.2. Акт о процени ризика се мора редовно допуњавати и бити доступан на радном месту ради надзора.
- 1.3. Радови се морају обављати у складу са Актом о процени ризика.

2. Радови

- 2.1. Радови се морају планирати и изводити тако да се отклоне или смање ризици од одрона и клизишта у складу са Актом о процени ризика.
- 2.1.1. Због тога се као превентивна мера мора обезбедити да висина и нагиб радних и завршних косина површинског копа на којима се врши скидање горњег слоја земљишта и експлоатација минералних сировина, буду изведени по прорачунатим вредностима геомеханичке стабилности и предвиђеним техничким параметрима сигурности.
- 2.2. Етаже и површине за транспорт морају да буду довољно стабилне, изграђене и одржаване тако да постројење може да се безбедно транспортује.
- 2.3. Пре почетка или наставка радова после дуже паузе, мора се проверити да ли постоји опасност од одрона, клизишта или пада неучвршћеног материјала са виших етажа.
- 2.3.1. Где је неопходно морају се вршити мерења.
- 2.4. На површинским коповима, одлагалиштима и јаловиштима не сме се радити на начин који може да се изазове нестабилност.

В. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ПРИ ПОДЗЕМНОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

1. Уводна напомена

- 1.1. Послодавац под чијом су контролом радна места при подземној експлоатацији минералних сировина, дужан је да у Акту о процени ризика утврди све мере за

безбедан и здрав рад које су примењене у циљу обезбеђења безбедности и здравља запослених, у редовном раду и у случају опасности.

- 1.2. Акт о процени ризика се мора редовно допуњавати и бити на располагању на радном месту ради надзора.
- 1.3. Радови се морају обављати у складу са Актом о процени ризика.

2. Планови подземних радова

- 2.1. Планови подземних радова морају бити израђени у мери која омогућава детаљни приказ свих радова.
 - 2.1.1. Поред подземних просторија, планови морају да прикажу стање рударских радова које може да утиче на безбедност и здравље.
 - 2.1.2. Планови морају бити лако доступни и треба их чувати у складу са посебним прописом из разлога безбедности.
- 2.2. Планови подземних радова се морају редовно допуњавати и бити увек доступни на радном месту.

3. Јамски отвори

- 3.1. Сви рудници са подземном експлоатацијом морају да имају приступ на површину преко најмање два одвојена отвора који су чврсто изграђени и увек доступни запосленима.
- 3.2. Механички уређаји и постројења за спуштање или транспорт запослених морају да буду обезбеђени на отворима уколико је неопходан знатан физички напор да би се они користили.

4. Јамске просторије

- 4.1. Јамске просторије у којима се врше подземни радови морају да буду изграђене, опремљене и одржаване на такав начин да запослени у њима могу слободно да се крећу и раде уз минимум ризика.
- 4.2. Рудничке просторије у јама намењене за пролаз запослених морају да буду обележене ознакама, да би запослени могли лакше да налазе пролазе кроз јамске просторије.

5. Транспорт

- 5.1. Постројења за транспорт морају да буду постављена, одржавана и коришћена на такав начин да се обезбеди безбедност и здравље возача, корисника и других особа у њиховој близини.
- 5.2. Механички уређаји и постројења за спуштање или транспорт запослених морају да буду правилно постављена и коришћена у складу с писаним упутствима.

6. Подграде и стабилност земљишта

- 6.1. После експлоатације минералних сировина неопходно је поставити подграде што је могуће пре, осим у случају када због стабилности земљишта то није потребно за безбедност запослених. Подграде морају да буду постављене у складу са плановима и писаним упутствима.
- 6.2. Подземне просторије у којима запослени имају приступ морају се редовно прегледати ради провере стабилности, а подграде редовно одржавати.

7. Проветравање

- 7.1. Све подземне просторије у којима је дозвољен приступ морају се проветравати на одговарајући начин. Неопходно је обезбедити непрекидно проветравање на довољно безбедном нивоу у циљу одржавања:
 - 7.1.1. свежег ваздуха;
 - 7.1.2. ваздуха у коме се ризици од експлозије и прашине која се удише држе под контролом;
 - 7.1.3. ваздуха у коме су радни услови примерени док трају радови узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
- 7.2. У случају када се захтеви наведени у тачки 7.1. дела В. овог прилога не могу испунити природним проветравањем, неопходно је обезбедити главно проветравање уз помоћ једног или више механичких вентилатора.
 - 7.2.1. Морају се предузети све мере да се обезбеди стабилно и непрекидно проветравање.
 - 7.2.2. Рад главног вентилатора мора се стално пратити и аутоматски аларми јављати непланирани застој.
- 7.3. Параметри проветравања морају се мерити и евидентирати у одређеним интервалима.
- 7.3.1. Мора се донети и допуњавати детаљни план проветравања, чија је садржина утврђена посебним прописима. План мора бити увек доступан на радном месту.

8. Рудници са метаном

- 8.1. Подземне јамске просторије се категоришу као метанске ако постоји опасност ослобађања запаљивих јамских гасова у таквој количини да се не може искључити ризик од стварања експлозивне атмосфере, односно ако постоји могућност ослобађања експлозивних јамских гасова односно метана у границама које регулишу прописи из области рударства.
- 8.2. Главна вентилација се мора обезбедити са једним или више механичких вентилатора.
- 8.3. Радови се морају организовати узимајући у обзир емисију јамских гасова.
 - 8.3.1. Потребно је предузети мере да би се у највећој могућој мери отклонили ризици од јамских гасова.
- 8.4. Помоћно проветравање мора да буде ограничено на радове припреме и прераде и на места која имају директну везу са главном вентилацијом.
 - 8.4.1. Производни простори могу се проветравати помоћним системима само ако су предузете одговарајуће додатне мере да се обезбеди безбедност и здравље запослених.
- 8.5. Мерење проветравања из тачке 7.3. дела В. овог прилога мора да се допуни налазима мерења јамског гаса.
 - 8.5.1. Када је у Акту о процени ризика утврђено, потребно је стално прати ниво јамског гаса у просторијама у којима се врши механичка експлоатација минералних сировина или кроз које пролази ваздух, као и у ходницима са слепим крајем у којима се користи механичка опрема.
- 8.6. Од експлозива и детонатора смеју се користити само експлозивни и детонатори посебно намењени за гасовите руднике.
- 8.7. Забрањено је пушење, ношење дувана за пушење или било ког предмета који може да произведе пламен.

- 8.7.1. Сечење пламеном, заваривање и друге сличне активности дозвољене су само у изузетним случајевима и обављају се само ако су предузете одговарајуће посебне мере којима се обезбеђује безбедност и здравље запослених.

9. Рудници који садрже запаљиву и експлозивну угљану прашину

- 9.1. Запаљива прашина се јавља у рудницима угља, осим у случају када је Актом о процени ризика утврђено да ниједна од јама у којима се ради, не садржи прашину која може да доведе до експлозије.
- 9.2. У рудницима који садрже запаљиву прашину примењују се одредбе тач. 8.6, 8.7. и 8.7.1. дела В. овог прилога.
- 9.3. Морају се предузети мере да се смање наслаге запаљиве прашине и да се та прашина уклони или неутралише.
- 9.4. Ширење запаљиве прашине и/или експлозија јамског гаса које могу да доведу до нове експлозије запаљиве прашине морају се ограничити инсталирањем система противексплозивних преграда.
- 9.4.1. Локације тих противексплозивних преграда морају бити наведене у документу који се периодично допуњава и који је доступан на радном месту.

10. Провала гаса, пуцање стена и провала воде

- 10.1. У зонама које су подложне провали гаса са или без избацивања минералних сировина или стена, пуцању стена и провалама воде, оперативни план мора да постоји и да се спроводи тако да обезбеди у највећој могућој мери, безбедан систем рада и заштиту запослених.
- 10.2. Потребно је предузети мере да се идентификују зоне ризика, заштите запослени у јамама које воде до или пролазе кроз те зоне и да се контролишу ризици.

11. Пожари, сагоревање и горење

- 11.1. Неопходно је предузети мере превенције и рано откривање спонтаног сагоревања, односно ендогених пожара у јами и на одлагалиштима.
- 11.2. Количине запаљивих материјала које се уносе у подземне просторе морају да буду ограничене само на потребне количине.
- 11.3. У случају када је неопходно користити хидрауличне течности (течности за пренос хидростатичке и/или хидрокинетичке механичке енергије), морају да се користе, уколико је то могуће само тешко запаљиве течности да би се избегла опасност од избијања и ширења пожара.
- 11.3.1. Хидрауличне течности морају да задовоље спецификације и услове тестирања који се односе на отпорност на пожар и хигијенске критеријуме.
- 11.3.2. У случају када се користе хидрауличне течности које нису у складу са спецификацијама, захтевима и критеријумима наведеним у тачки 11.2. дела В. овог прилога потребно је предузети додатне мере за спречавање опасности од избијања и ширења пожара.

12. Мере превенције приликом повлачења запослених

- 12.1. Да би се запослени безбедно повукли, када је то потребно, морају да имају обезбеђена средства и опрему за заштиту дисајних органа која се увек могу одмах употребити на радном месту.
- 12.2. Запослени морају да буду оспособљени за коришћење опреме.
- 12.3. Ова опрема мора да остане на локацији и да се редовно проверава, како би се обезбедило да је увек у исправном стању.

13. Осветљење

- 13.1. Запослени морају да имају обезбеђене одговарајуће батеријске лампе.
- 13.2. Радна места морају да буду, у највећој могућој мери, опремљена изворима вештачког осветљења који морају да обезбеде адекватну осветљеност у циљу остваривања безбедних и здравих услова рада.
- 13.3. Инсталације за осветљавање радних и помоћних просторија морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења.

14. Евиденција запослених који раде под земљом

- 14.1. У сваком тренутку мора се тачно знати колико запослених ради под земљом.

15. Организација спасавања

- 15.1. Како би се омогућило брзо предузимање акције спасавања у случају већих несрећа потребно је утврдити одговарајућу организацију спасавања.
- 15.2. Да би организација спасавања деловала на свакој локацији где се врши подземна експлоатација минералних сировина или истраживање, мора располагати са потребним бројем запослених оспособљених и обучених за извршавање спасавања и одговарајућим средствима и опремом за заштиту и спасавање.

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
НА ПЛОВИЛИМА КОЈА ОБАВЉАЈУ РИБОЛОВ
(„Службени гласник РС”, број 70/10)

I. Основне одредбе

Члан 1.

Овом уредбом прописују се минимални захтеви које је власник пловила које обавља риболов (у даљем тексту: власник пловила) дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера за безбедан и здрав рад на пловилима која обављају риболов.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) пловило које обавља риболов јесте пловило које је уписано у уписник поморских рибарских пловила и које вије заставу Републике Србије, а које се користи за комерцијални улов или улов и прераду рибе или других живих ресурса из мора;
- 2) ново пловило које обавља риболов јесте пловило код кога је дужина преко свега 15 метара или више и за које на дан ступања на снагу ове уредбе или после тога дана:
 - (1) постоји уговор о изградњи или значајној реконструкцији или
 - (2) постоји уговор о изградњи или значајној реконструкцији који је закључен пре ступања на снагу ове уредбе и који ће бити реализован у року од три или више година или
 - (3) уколико уговор није закључен:
 - постављена је кобилица или
 - започета је изградња тако да се може идентификовати одређено пловило или
 - започета је изградња тако да је обухваћено најмање 50 тона или 1% од процењене укупне масе свих структурних делова, у зависности шта је мање од та два;
- 3) постојеће пловило које обавља риболов јесте пловило код кога је дужина преко свега 18 метара или више и које није ново пловило које обавља риболов;
- 4) пловило јесте било које ново или постојеће пловило које обавља риболов;
- 5) запослени јесте домаће или страно физичко лице које по било ком основу обавља рад или се оспособљава за рад на пловилу, осим лица на копну која обављају послове на пловилу док је у луци или пристаништу;
- 6) власник пловила јесте:
 - (1) уписани власник пловила или
 - (2) правно или физичко лице које није уписани власник пловила, а које је закупило пловило или управља пловилом, потпуно или делимично;
- 7) заповедник јесте запослени који у складу са прописима, односно праксом управља или је одговоран за управљање пловилом;
- 8) радно место јесте простор намењен за обављање послова на пловилу за улов рибе.

II. Обавезе власника пловила

Члан 3.

Власник пловила дужан је да обезбеди да при коришћењу пловила безбедност и здравље на раду запослених не буду угрожени, а нарочито у предвидивим метеоролошким условима, не искључујући при томе одговорност заповедника.

Члан 4.

Власник пловила дужан је да сагледа све опасности које могу настати за запослене у случају да су други запослени напустили своје радно место услед непосредне опасности по живот или здравље.

Члан 5.

Власник пловила дужан је да обезбеди да су сви догађаји на пловилу који могу или јесу угрозили безбедност и здравље запослених описани у детаљном извештају који ће проследити надлежном инспекцијском органу и пажљиво и детаљно забележени у бродском дневнику (уколико је за такво пловило предвиђено вођење бродског дневника), односно у другом документу који је одговарајући за ту сврху.

Члан 6.

Власник пловила дужан је да, не искључујући одговорност заповедника, обезбеди:

- 1) да се пловила, а нарочито делови и опрема наведени у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на новим пловилима која обављају риболов (Прилог 1) и Прегледу мера за безбедан и здрав рад на постојећим пловилима која обављају риболов (Прилог 2), технички одржавају, а сви недостаци који могу утицати на безбедност и здравље запослених отклањају у најкраћем могућем року;
- 2) да се предузимају мере да се пловила и сви делови и опрема редовно чисте са циљем да се одржи одговарајући ниво хигијене;
- 3) да на пловилу буде довољно адекватне и исправне опреме за случај опасности, спасавање и преживљавање;
- 4) примену мера и захтева наведених у Прегледу мера и захтева који се односе на опрему за спасавање и преживљавање (Прилог 3);
- 5) запосленима коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду у складу са Прегледом мера које се односе на коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду (Прилог 4), не искључујући примену превентивних мера за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Прилози из става 1. овог члана одштампани су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Члан 7.

Власник пловила дужан је да предузме све мере да би заповеднику обезбедио сва средства која су му потребна да би испунио своје обавезе у складу са овом уредбом.

III. Обавештавање запослених

Члан 8.

Власник пловила дужан је да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на пловилу.

Информације морају бити разумљиве запосленима на које се односе.

IV. Оспособљавање запослених

Члан 9.

Власник пловила дужан је да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад код заснивања радног односа, односно премештаја на друге послове, приликом увођења

нове технологије или нових средстава за рад, као и код промене процеса рада који може проузроковати промену мера за безбедан и здрав рад.

Власник пловила дужан је да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад запослене упозна са свим врстама ризика који се за њих могу појавити, као и да им обезбеди јасна и свеобухватна упутстава и инструкције у писменој форми о примени мера за безбедан и здрав рад и превенцији опасних појава.

Власник пловила дужан је да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад оспособи запослене за коришћење опреме за спасавање и преживљавање, а запослене који користе средства и опрему за улов рибе оспособи за безбедно коришћење тих средстава и опреме, као и за давање различитих сигнала укључујући и ручне сигнале.

Власник пловила дужан је да запослене упозна са мерама заштите од пожара.

Члан 10.

Власник пловила дужан је да свим лицима која управљају пловилом обезбеди додатно оспособљавање које обухвата:

- 1) превенцију настанка повреда на раду, професионалних болести и опасних појава и мере које се предузимају у случају опасних појава;
- 2) стабилност и одржавање пловила при свим предвидивим условима при утовару и током радних операција при улову;
- 3) радио навигацију и комуникацију – укључујући процедуре.

V. Сарадња власника пловила и запослених

Члан 11.

Власник пловила и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на безбедност и здравље на раду на пловилима.

VI. Надзор

Члан 12.

Надзор над применом ове уредбе, у складу са законом, врши министарство надлежно за послове саобраћаја.

VII. Прелазне и завршне одредбе

Члан 13.

Власници нових пловила која обављају риболов дужни су да обезбеде примену мера наведених у Прилогу 1.

Власници пловила који су предмет значајних поправки или промена, а које су започете после ступања на снагу ове уредбе, дужни су да обезбеде примену мера наведених у Прилогу 1.

Члан 14.

Власници постојећих пловила која обављају риболов дужни су да обезбеде примену мера наведених у Прилогу 2 – у року од седам година од ступања на снагу ове уредбе.

Члан 15.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ПРЕГЛЕД МЕРА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА НОВИМ ПЛОВИЛИМА
КОЈА ОБАВЉАЈУ РИБОЛОВ**

1. Способност за пловидбу и стабилност

- 1.1. Пловило мора да буде одржавано тако да буде способно за пловидбу и да буде одговарајуће опремљено сходно намени и коришћењу.
- 1.2. Информације о стабилности пловила морају да буду доступне на самом пловилу и запосленима који врше стражу.
- 1.3. Сва пловила, која су неоштећена, морају да буду довољно стабилна у условима коришћења за које су намењена.
- 1.4. Заповедник мора да предузме мере предострожности неопходне да одржи стабилност пловила.
- 1.5. Инструкције које се односе на стабилност пловила морају да буду доследно примењене.

1. Механичке и електричне инсталације

- 2.1. Електричне инсталације морају да буду пројектоване и изведене тако да не представљају извор било каквих опасности и да обезбеде:
 - 2.1.1. заштиту посаде и пловила од електричних опасности,
 - 2.1.2. правилан рад опреме неопходне да се пловило одржи у оперативном и радном стању без коришћења енергије за хитне случајеве,
 - 2.1.3. рад електричне опреме потребне за све хитне случајеве.
- 2.2. Извори електричне енергије за хитне случајеве морају да буду обезбеђени.
 - 2.2.1. Осим код отворених пловила извори електричне енергије за хитне случајеве морају да буду постављени изван машинског одељења и морају увек да обезбеде, у случају пожара или другог квара на главним електричним инсталацијама, истовремено функционисање – у трајању од најмање три сата:
 - 2.2.1.1. интерног система комуникације, детектора пожара и сигнала за случај опасности,
 - 2.2.1.2. светла за пловидбу и за случај опасности,
 - 2.2.1.3. радио уређаја,
 - 2.2.1.4. електричне пумпе за гашење пожара, уколико је има.
 - 2.2.2. Уколико је извор електричне енергије за хитне случајеве акумулаторска батерија, она мора да буде повезана са контролном таблом за хитне случајеве тако да у случају квара на главним електричним инсталацијама аутоматски и непрекидно – у трајању од најмање три сата обезбеђује енергију за системе наведене у овом прилогу под 2.2.1.1, 2.2.1.2. и 2.2.1.3.
 - 2.2.3. Главна контролна табла и контролна табла за хитне случајеве морају да буду постављене тако да не буду истовремено изложене води или ватри.
- 2.3. Контролне табле морају да буду јасно означене, а кутије са осигурачима и носачи осигурача морају да буду периодично проверавани са циљем да се обезбеди да су употребљени осигурачи одговарајуће јачине.
- 2.4. Одељци у којима су смештене електричне батерије морају да буду адекватно проветравани.

- 2.5. Електронска подршка навигацији мора да буде периодично тестирана и добро одржавана.
- 2.6. Сва опрема која се користи за подизање мора да буде прегледана и периодично испитана.
- 2.7. Сви делови опреме за вучење, подизање и сличне опреме морају да буду одржавани у исправном стању.
- 2.8. Инсталације за расхлађивање или за компресовани ваздух, уколико су постављене, морају да буду периодично одржаване и прегледане.
- 2.9. Опрема за кување и кућни апарати који користе тешке гасове могу се користити само у добро проветреним просторима и морају се предузети потребне мере да би се избегло опасно скупљање гасова.
 - 2.9.1. Боце са запаљивим и другим опасним гасовима морају да буду јасно означене према њиховој садржини и складиштене на отвореној палуби.
 - 2.9.2. Сви вентили, регулатори притиска и цевоводи морају да буду заштићени од оштећења.

3. Радио уређај

- 3.1. Радио уређај мора увек да омогући контакт са најмање једном станицом на обали или земљи узимајући у обзир уобичајене услове емитовања радио таласа.

4. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности

- 4.1. Пролази и излази које се могу користити за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и доступни и да најкраћим путем воде до отворене палубе или безбедног подручја, а одатле до чамца за спасавање, тако да запослени могу да се евакуишу брзо и што је могуће безбедније.
- 4.2. Број, распоред и величина пролаза и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме која се користи, величине простора који се користи за рад и боравак и највећег броја лица која могу бити присутна.
 - 4.2.1. Излази који су затворени, а који се могу користити за евакуацију у случају опасности морају увек да буду употребљиви тако да их у случају опасности може користити било који запослени или члан спасилачког тима.
- 4.3. Врата и други излази за евакуацију у случају опасности морају да буду отпорна на временске услове и водонепропустљива у зависности од њиховог положаја и намене.
 - 4.3.1. Врата и други излази за евакуацију у случају опасности, као и остале преграде морају да буду отпорна на ватру.
- 4.4. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности морају да буду обележени прописаним ознакама које морају да буду постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 4.5. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења.

5. Откривање и гашење пожара

- 5.1. У зависности од величине и намене пловила, опреме за рад, физичких и хемијских карактеристика присутних материја и највећег могућег броја присутних лица, у простору за боравак и на радним местима у затвореном простору, укључујући машинско одељење и складиште за рибу уколико је потребно, мора да буде

обезбеђен довољан број уређаја и инсталација за гашење пожара и, где је то потребно, за откривање и јављање пожара.

- 5.2. Уређаји и инсталација за гашење пожара морају увек да буду одложени на одговарајућем месту, одржавани у исправном стању и доступни тако да се могу одмах користити. Запослени морају да буду упознати где се уређаји и инсталације за гашење пожара налазе, начином њиховог рада и коришћења. Сваки пут пре него што пловило исплови мора се проверити да ли су апарати за гашење пожара и други преносиви уређаји на пловилу.
- 5.3. Опрема за гашење пожара која се користи ручно мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и обележена прописаним ознакама које морају да буду постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 5.4. Уређаји и инсталације за откривање и јављање пожара треба да буду редовно тестирани и одржавани.
- 5.5. Противпожарна обука треба да се спроводи периодично.

6. Проветравање на радним местима у затвореном простору

- 6.1. На радним местима у затвореном простору мора да буде обезбеђена довољна количина свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
- 6.2. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем мора се одржавати у исправном стању.

7. Температура

- 7.1. Температура у радном простору мора да буде одговарајућа, у зависности од метода рада и активности, физичког оптерећења запослених и тренутних или могућих метеоролошких услова у области у којој се налази пловило.
- 7.2. Температура у простору за боравак, исхрану, у санитарном простору и простору за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тог простора.

8. Природно и вештачко осветљење радних места

- 8.1. Радна места морају да имају, у највећој могућој мери, довољно природне светлости и морају бити опремљена изворима вештачког осветљења одговарајућег за улов рибе тако да не угрожавају безбедност и здравље запослених и безбедност других пловила.
- 8.2. Инсталације за осветљавање радних места, степеница, лестви и пролаза морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења нити да ометају управљање пловилом.
- 8.3. Радна места где су запослени посебно изложени ризицима у случају нестанка вештачког осветљења, морају бити опремљени безбедносним осветљењем одговарајуће јачине.
- 8.4. Безбедносно осветљење мора да буде одржавано у исправном стању и периодично тестирано.

9. Палуба, преграде и таванице потпалубља

- 9.1. Простор који је доступан запосленима не сме да буде клизав или мора да буде опремљен тако да је спречено оклизнуће или пад запослених и мора да буде ослобођен од препрека колико год је то могуће.
- 9.2. Простор у коме се налазе радна места мора да буде адекватно звучно и топлотно изолован, узимајући у обзир врсту послова и физичке активности запослених.
- 9.3. Површине палубе, преграде и таванице потпалубља морају да буду такве да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.

10. Врата

- 10.1. Врата морају да буду изведена тако:
 - 10.1.1. да се увек могу отворити са унутрашње стране без коришћења помагала или посебне опреме и
 - 10.1.2. да се увек могу отворити и са спољашње и са унутрашње стране док се запослени налазе на радним местима.
- 10.2. Врата, а посебно клизна врата уколико морају да се користе, морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда, а нарочито у току неповољних метеоролошких услова и услова за пловидбу.

11. Зоне кретања и опасне зоне

- 11.1. Ходници, кутије, спољашњи делови надграђа и све зоне кретања морају да буду опремљене заштитним оградама, рукохватима и безбедносним ужадима или другим средствима којима ће бити обезбеђена безбедност запослених током активности на пловилу.
- 11.2. Уколико постоји могућност да запослени у току рада могу да пропадну кроз палубу или да падну са једне палубе на другу адекватна заштита мора да буде обезбеђена кад год је то могуће.
 - 11.2.1. Уколико је та заштита обезбеђена у виду заштитних ограда оне морају да буду висине најмање 1 m.
- 11.3. Приступ инсталацијама изнад палубе ради коришћења или одржавања мора да буде изведен тако да су запослени безбедни.
 - 11.3.1. Заштитне ограде или слична средства заштите, одговарајуће висине морају да буду обезбеђена да би се спречио пад запослених.
- 11.4. Испуњене ограде и друга средства које треба да спрече пад запослених са палубе морају да буду одржаване у добром стању.
 - 11.4.1. Испуњене ограде морају да буду опремљене испустима или сличним направама које омогућавају брзо одвођење воде са палубе.
- 11.5. На пловилима на којима се мрежа повлачи преко рампе на крми, горњи део рампе мора да буде опремљен вратима или другим средством, које је исте висине као и испуњена ограда, које треба да спречи пад запослених са рампе.
 - 11.5.1. Врата или друго средство морају да се отварају и затварају лако, ако је могуће даљински, и само у случајевима постављања или вађења мреже.

12. Уређење радног места

- 12.1. Радна места морају да буду без препрека и колико год је могуће заштићена од мора, као и да обезбеђују адекватну заштиту од пада запослених на пловило и са њега. Радна места морају да имају довољно слободне висине и површине.

- 12.2. Уколико се машинама управља из машинског одељења, то управљање мора да се врши из одвојеног простора који је звучно и топлотно изолован од машинског одељења и без уласка у машинско одељење. Командни мост јесте простор који мора да испуњава наведене услове.
- 12.3. Команде за управљање опремом за вучење морају да буду постављене у простору који је довољно велик да омогући запосленом несметано управљање. Опрема за вучење мора да садржи одговарајуће заштитне уређаје, укључујући заштитну блокаду.
- 12.4. Запослени који управља опремом за вучење мора да има одговарајућу прегледност опреме и осталих запослених. Уколико се опремом за вучење управља са командног моста, запослени који врши то управљање такође мора да има одговарајућу прегледност која је или непосредна или је обезбеђена на други начин.
- 12.5. За комуникацију између командног моста и радне палубе мора да се користи поуздан систем.
- 12.6. Осматрање мора да буде стално, а посада обавештена о непосредној опасности која може наступити услед лоших услова за пловидбу у току риболова или других активности на палуби.
- 12.7. Контакт са незаштићеним ужадима и кабловима и другим покретним деловима опреме мора да буде сведен на најмању могућу меру постављањем заштитних направа.
- 12.8. Контролни уређаји за покретне масе морају да буду постављени, а нарочито на пловилима која вуку мрежу, и то:
 - 12.8.1. уређај за причвршћивање уста мреже,
 - 12.8.2. уређај за контролу љуљања завршетка мреже.

13. Простор за боравак запослених

- 13.1. Локација, структура, звучна и топлотна изолација и распоред простора и опреме намењених за боравак запослених, тамо где постоје, као и приступ њима морају да обезбеде адекватну заштиту запослених током одмора од времена и мора, вибрација, буке и непријатних мириса из других делова пловила.
 - 13.1.1. Уколико пројекат, димензије и намена пловила дозвољавају, простор за боравак запослених мора да буде смештен тако да је утицај кретања или убрзања пловила сведен на минимум.
 - 13.1.2. У простору за боравак запослених потребно је спровести одговарајуће мере како би се непушачи заштитили од штетног утицаја дуванског дима.
- 13.2. У простору за боравак запослених мора да буде обезбеђено правилно проветравање којим треба да се обезбеди довољна количина свежег ваздуха и да се спречи кондензација.
 - 13.2.1. У простору за боравак запослених мора да буде обезбеђена одговарајућа осветљеност и то:
 - 13.2.1.1. одговарајућа општа осветљеност,
 - 13.2.1.2. смањена општа осветљеност да би се спречило узнемиравање запослених који се одмарају и
 - 13.2.1.3. локална осветљеност у свакој кабини.
- 13.3. Кухиња и кантина, уколико постоје, морају да буду одговарајућих димензија, осветљене, проветрене и лаке за чишћење.
 - 13.3.1. Фрижидери и друга опрема за чување и складиштење хране на ниским температурама морају да буду обезбеђени.

14. Санитарне просторије

- 14.1. На пловилу на коме постоји простор за боравак запослених морају да буду обезбеђене одговарајуће просторије са тушевима са топлом и хладном текућом водом, умиваоницима и тоалетима, које морају да буду правилно проветраване.
- 14.2. За сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да одложи своју личну одећу.

15. Прва помоћ

- 15.1. Пловила морају да буду опремљена прописаном опремом за пружање прве помоћи.

16. Лестве и мостови за укрцавање

- 16.1. Лестве, мостови за укрцавање или други слични уређаји који омогућавају одговарајуће и безбедно укрцавање на пвило морају да буду обезбеђени.

17. Бука

- 17.1. Све одговарајуће техничке мере којима се смањује ниво буке на радном месту и у простору за боравак запослених морају да буду примењене, узимајући у обзир величину пловила.

**ПРЕГЛЕД МЕРА
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА ПОСТОЈЕЋИМ ПЛОВИЛИМА
КОЈА ОБАВЉАЈУ РИБОЛОВ**

1. Способност за пловидбу и стабилност

- 1.1. Пловило мора да буде одржавано тако да буде способно за пловидбу и да буде одговарајуће опремљено сходно намени и коришћењу.
- 1.2. Уколико постоје, информације о стабилности пловила морају да буду доступне на самом пловилу и запосленима који врше стражу.
- 1.3. Сва пловила, која су неоштећена, морају да буду довољно стабилна у условима коришћења за које су намењена.
- 1.4. Заповедник мора да предузме неопходне мере предострожности да одржи стабилност пловила.
- 1.5. Инструкције које се односе на стабилност пловила морају да буду доследно примењене.

2. Механичке и електричне инсталације

- 2.1. Електричне инсталације морају да буду пројектоване и изведене тако да не представљају извор било каквих опасности и да обезбеде:
 - 2.1.1. заштиту посаде и пловила од електричних опасности,
 - 2.1.2. правилан рад опреме неопходне да се пловило одржи у оперативном и радном стању без коришћења енергије за хитне случајеве,
 - 2.1.3. рад електричне опреме потребне за све хитне случајеве.
- 2.2. Извори електричне енергије за хитне случајеве морају да буду обезбеђени.
 - 2.2.1. Осим код отворених пловила извори електричне енергије за хитне случајеве морају да буду постављени изван машинског одељења и морају увек да обезбеде, у случају пожара или другог квара на главним електричним инсталацијама, истовремено функционисање – у трајању од најмање три сата:
 - 2.2.1.1. интерног система комуникације, детектора пожара и сигнала за случај опасности,
 - 2.2.1.2. светла за пловидбу и за случај опасности,
 - 2.2.1.3. радио уређаја,
 - 2.2.1.4. електричне пумпе за гашење пожара, уколико је има.
 - 2.2.2. Уколико је извор електричне енергије за хитне случајеве акумулаторска батерија, она мора да буде повезана са контролном таблом за хитне случајеве тако да у случају квара на главним електричним инсталацијама аутоматски и непрекидно – у трајању од најмање три сата обезбеђује енергију за системе наведене у овом прилогу под 2.2.1.1, 2.2.1.2. и 2.2.1.3.
 - 2.2.3. Главна контролна табла и контролна табла за хитне случајеве морају да буду постављене тако да не буду истовремено изложене води или ватри.
- 2.3. Контролне табле морају да буду јасно означене, а кутије са осигурачима и носачи осигурача морају да буду периодично проверавани са циљем да се обезбеди да су употребљени осигурачи одговарајуће јачине.
- 2.4. Одељци у којима су смештене електричне батерије морају да буду адекватно проветравани.

- 2.5. Електронска подршка навигацији мора да буде периодично тестирана и добро одржавана.
- 2.6. Сва опрема која се користи за подизање мора да буде прегледана и периодично испитана.
- 2.7. Сви делови опреме за вучење, подизање и сличне опреме морају да буду одржавани у исправном стању.
- 2.8. Инсталације за расхлађивање или за компресовани ваздух, уколико су постављене, морају да буду периодично одржаване и прегледане.
- 2.9. Опрема за кување и кућни апарати који користе тешке гасове могу се користити само у добро проветреним просторима и морају се предузети потребне мере да би се избегло опасно скупљање гасова.
 - 2.9.1. Боце са запаљивим и другим опасним гасовима морају да буду јасно означене према њиховој садржини и складиштене на отвореној палуби.
 - 2.9.2. Сви вентили, регулатори притиска и цевоводи морају да буду заштићени од оштећења.

3. Радио уређај

- 3.1. Радио уређај мора увек да омогући контакт са најмање једном станицом на обали или земљи узимајући у обзир уобичајене услове емитовања радио таласа.

4. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности

- 4.1. Пролази и излази које се могу користити за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и доступни и да најкраћим путем воде до отворене палубе или безбедног подручја, а одатле до чамца за спасавање, тако да запослени могу да се евакуишу брзо и што је могуће безбедније.
- 4.2. Број, распоред и величина пролаза и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме која се користи, величине простора који се користи за рад и боравак и највећег броја лица која могу бити присутна.
 - 4.2.1. Излази који су затворени, а који се могу користити за евакуацију у случају опасности морају увек да буду употребљиви тако да их у случају опасности може користити било који запослени или члан спасилачког тима.
- 4.3. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности морају да буду обележени прописаним ознакама које морају са буду постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 4.4. Пролази и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења.

5. Откривање и гашење пожара

- 5.1. У зависности од величине и намене пловила, опреме за рад, физичких и хемијских карактеристика присутних материја и највећег могућег броја присутних лица, у простору за боравак и на радним местима у затвореном простору, укључујући машинско одељење и складиште за рибу уколико је потребно, мора да буде обезбеђен довољан број уређаја и инсталација за гашење пожара и, где је то потребно, за откривање и јављање пожара.
- 5.2. Уређаји и инсталација за гашење пожара морају увек да буду одложени на одговарајућем месту, одржавани у исправном стању и доступни тако да се могу одмах користити. Запослени морају да буду упознати где се уређаји и инсталације

за гашење пожара налазе, начином њиховог рада и коришћења. Сваки пут пре него што пловило исплови мора се проверити да ли су апарати за гашење пожара и други преносиви уређаји на пловилу.

- 5.3. Опрема за гашење пожара која се користи ручно мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и обележена прописаним ознакама које морају да буду постојане и постављене на одговарајућим местима.
- 5.4. Уређаји и инсталације за откривање и јављање пожара треба да буду редовно тестирани и одржавани.
- 5.5. Противпожарна обука треба да се спроводи периодично.

6. Проветравање на радним местима у затвореном простору

- 6.1. На радним местима у затвореном простору мора да буде обезбеђена довољна количина свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
- 6.2. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем мора се одржавати у исправном стању.

7. Температура

- 7.1. Температура у радном простору мора да буде одговарајућа, у зависности од метода рада и активности, физичког оптерећења запослених и тренутних или могућих метеоролошких услова у области у којој се налази пловило.
- 7.2. Температура у простору за боравак, исхрану, у санитарном простору и простору за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тог простора.

8. Природно и вештачко осветљење радних места

- 8.1. Радна места морају да имају, у највећој могућој мери, довољно природне светлости и морају бити опремљена изворима одговарајућег вештачког осветљења тако да не угрожавају безбедност и здравље запослених и безбедност других пловила.
- 8.2. Инсталације за осветљавање радних места, степеница, лестви и пролаза морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења нити да ометају управљање пловилом.
- 8.3. Радна места где су запослени посебно изложени ризицима у случају нестанка вештачког осветљења, морају бити опремљени безбедносним осветљењем одговарајуће јачине.
- 8.4. Безбедносно осветљење мора да буде одржавано у исправном стању и периодично тестирано.

9. Палуба, преграде и таванице потпалубља

- 9.1. Простор који је доступан запосленима не сме да буде клизав или мора да буде опремљен тако да је спречено оклизнуће или пад запослених и мора да буде ослобођен од препрека колико год је то могуће.
- 9.2. Простор у коме се налазе радна места мора да буде, у највећој могућој мери, адекватно звучно и топлотно изолован, узимајући у обзир врсту послова и физичке активности запослених.
- 9.3. Површине палубе, преграде и таванице потпалубља морају да буду такве да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.

10. Врата

- 10.1. Врата морају да буду изведена тако:
 - 10.1.1. да се увек могу отворити са унутрашње стране без коришћења помагала или посебне опреме и
 - 10.1.2. да се увек могу отворити и са спољашње и са унутрашње стране док се запослени налазе на радним местима.
- 10.2. Врата, а посебно клизна врата уколико морају да се користе, морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда, а нарочито у току неповољних метеоролошких услова и услова за пловидбу.

11. Зоне кретања и опасне зоне

- 11.1. Ходници, кутије, спољашњи делови надграђа и све зоне кретања морају да буду опремљене заштитним оградама, рукохватима и безбедносним ужадима или другим средствима којима ће бити обезбеђена безбедност запослених током активности на пловилу.
- 11.2. Уколико постоји могућност да запослени у току рада могу да пропадну кроз палубу или да падну са једне палубе на другу адекватна заштита мора да буде обезбеђена кад год је то могуће.
- 11.3. Приступ инсталацијама изнад палубе ради коришћења или одржавања мора да буде изведен тако да су запослени безбедни.
 - 11.3.1. Заштитне ограде или слична средства заштите, одговарајуће висине морају да буду обезбеђена да би се спречио пад запослених.
- 11.4. Испуњене ограде и друга средства које треба да спрече пад запослених са палубе морају да буду одржаване у добром стању.
 - 11.4.1. Испуњене ограде морају да буду опремљене испустима или сличним направама које омогућавају брзо одвођење воде са палубе.
- 11.5. На пловилима на којима се мрежа повлачи преко рампе на крми, рампа мора да буде опремљена вратима или другим средством, које је исте висине као и испуњена ограда, које треба да спречи пад запослених са рампе.
 - 11.5.1. Врата или друго средство морају да се отварају и затварају лако и само у случајевима постављања или вађења мреже.

12. Уређење радног места

- 12.1. Радна места морају да буду чиста и колико год је могуће заштићена од мора, као и да обезбеђују адекватну заштиту од пада запослених на пловило и са њега. Радна места морају да имају довољно слободне висине и површине.
- 12.2. Уколико се моторима управља из машинског одељења, то управљање мора да се врши из одвојеног простора који је звучно и топлотно изолован од машинског одељења и без проласка кроз машинско одељење. Командни мост јесте простор који мора да испуњава наведене услове.
- 12.3. Команде за управљање опремом за вучење морају да буду постављене у простору који је довољно велик да омогући запосленом несметано управљање. Опрема за вучење мора да садржи одговарајуће заштитне уређаје, укључујући заштитну блокаду.
- 12.4. Запослени који управља опремом за вучење мора да има одговарајућу прегледност опреме и осталих запослених. Уколико се опремом за вучење управља са командног моста, запослени који врши то управљање такође мора да има одговарајућу прегледност која је или непосредна или је обезбеђена на други начин.

- 12.5. За комуникацију између командног моста и радне палубе мора да се користи поуздан систем.
- 12.6. Осматрање мора да буде стално, а посада обавештена о непосредној опасности која може наступити услед лоших услова за пловидбу у току риболова или других активности на палуби.
- 12.7. Контакт са незаштићеним ужадима, поткама и другим покретним деловима опреме мора да буде сведен на најмању могућу меру постављањем заштитних направа.
- 12.8. Контролни уређаји за покретне масе морају да буду постављени, а нарочито на пловилима која вуку мрежу, и то:
 - 12.8.1. уређај за причвршћивање уста мреже,
 - 12.8.2. уређај за контролу љуљања завршетка мреже.

13. Простор за боравак запослених

- 13.1. Простор и опрема намењени за боравак запослених, тамо где постоје, морају да буду такви да вибрације, буку, утицај кретања или убрзања пловила и непријатне мирисе из других делова пловила сведу на минимум.
 - 13.1.1. У простору за боравак запослених мора да буде обезбеђена одговарајућа осветљеност.
- 13.2. Кухиња и кантина, уколико постоје, морају да буду одговарајућих димензија, осветљене, проветрене и лаке за чишћење.
 - 13.2.1. Фрижидери и друга опрема за чување и складиштење хране на ниским температурама морају да буду обезбеђени.

14. Санитарне просторије

- 14.1. На пловилу на коме постоји простор за боравак запослених, тоалети, умиваоници и уколико је могуће тушеви морају да буду обезбеђени, а тај простор мора да буде правилно проветраван.

15. Прва помоћ

- 15.1. Пловила морају да буду опремљена прописаном опремом за пружање прве помоћи.

16. Лестве и мостови за укрцавање

- 16.1. Лестве, мостови за укрцавање или други слични уређаји који омогућавају одговарајуће и безбедно укрцавање на пловило морају да буду обезбеђени.

**ПРЕГЛЕД МЕРА И ЗАХТЕВА
КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА ОПРЕМУ ЗА СПАСАВАЊЕ И ПРЕЖИВЉАВАЊЕ**

1. Пловила морају да буду опремљена одговарајућом опремом за спасавање и преживљавање, укључујући средства за спасавања запослених из воде и радио помоћ, а нарочито радиофар за означавање позиције у случају опасности са хидростатичким механизмом, узимајући у обзир број лица на пловилу и зона пловидбе.
2. Сви делови опреме за спасавање и преживљавање морају да се чувају на одговарајућим местима, одржавају у исправном стању и у сваком тренутку буду доступни за коришћење. Ову опрему запослени морају да провере пре него што пловило исплови, као и у току пловидбе.
3. Опрема за спасавање и преживљавање мора да буде периодично прегледана.
4. Сви запослени морају да буду оспособљени и да добију одговарајуће инструкције за случај опасности.
5. Уколико је дужина пловила већа од 45 метара или је на њему присутно пет или више запослених, мора да буде обезбеђен списак за прозивку посаде – са јасним инструкцијама за сваког запосленог о начину понашања у случају опасности.
6. Прозивка посаде са циљем увежбавања преживљавања мора да се изводи најмање једном месечно у луци, односно на мору. Увежбавање мора да обезбеди да запослени јасно разумеју задатке који се односе на коришћење и руковање опремом за спасавање и преживљавање и да стекну рутину за њихово обављање. Запослени морају да буду оспособљени за постављање и коришћење преносиве опреме за радио везу, уколико постоји.

**ПРЕГЛЕД МЕРА
КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА КОРИШЋЕЊЕ СРЕДСТАВА
И ОПРЕМЕ ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ НА РАДУ**

1. Уколико се ризик по безбедност и здравље запослених не може отклонити или у довољној мери смањити применом колективних и техничких мера за безбедан и здрав рад, запосленима морају да буду обезбеђена средства и опрема за личну заштиту на раду.
2. Заштитна одећа, као и делови који се носе преко ње, мора да буде јарких боја, у контрасту са окружењем и лако уочљива.

УРЕДБА
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ КОРИШЋЕЊУ
ОШТРИХ ПРЕДМЕТА КОЈИ СУ МЕДИЦИНСКА СРЕДСТВА У ЗДРАВСТВЕНОЈ
ДЕЛАТНОСТИ

(„Службени гласник РС”, број 101/16)

Члан 1.

Овом уредбом прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при коришћењу оштрих предмета који су медицинска средства у здравственој делатности.

Члан 2.

Сврха ове уредбе је:

- 1) примена мера безбедности и здравља на раду ради остваривања најбезбеднијих услова рада у радној околини у здравственој делатности;
- 2) спречавање повреда запослених које су проузроковане оштрим предметима који су медицинска средства у здравственој делатности (укључујући инјекцијске игле);
- 3) отклањање или смањење ризика од настанка повреда или оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при употреби оштрих предмета на радном месту и у радној околини;
- 4) успостављање јединственог приступа за процену ризика у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, оспособљавање за безбедан и здрав рад, обавештавање, подизање свести и праћење.

Члан 3.

Ова уредба примењује се на све запослене у здравственој делатности који обављају рад под непосредном и посредном контролом послодавца, а који у свом раду користе оштре предмете, као и на правна лица и предузетнике који на основу уговора обављају услуге повезане са пословима здравствене делатности.

Члан 4.

Поједини изрази који се користе у овој уредби имају следеће значење:

- 1) запослени јесте домаће или страно физичко лице које је у радном односу код послодавца, лице које по било ком основу обавља рад, као и ученици и студенти када се налазе на обавезној професионалној пракси или практичној настави;
- 2) оштри предмети јесу медицинска средства у здравственој делатности која се користе приликом пружања здравствене заштите, којима запослени може да се посече или убоде и који могу да изазову повреду и/или инфекцију и сматрају се опремом за рад у смислу прописа о безбедности и здрављу на раду;
- 3) превентивне мере за спречавање повреда оштрим предметима јесу све мере које послодавац у здравственој делатности предузима у циљу спречавања и отклањања повреда и/или преноса инфекције због коришћења оштрих предмета на раду, укључујући коришћење безбедне опреме на основу процене ризика и безбедних метода одлагања оштрих предмета.

Изрази – радно место, послодавац и представник запослених за безбедност и здравље на раду утврђени су Законом о безбедности и здрављу на раду.

Израз – представник запослених у смислу Закона о раду.

Сви изрази и појмови који се користе у овој уредби у мушком граматичком роду обухватају мушки и женски род лица на која се односе.

Члан 5.

У циљу спречавања, отклањања и смањења ризика од повреде и преноса инфекције због коришћења оштрих предмета примењују се начела превенције за обезбеђивање безбедности и здравља запослених која су утврђена прописима о безбедности и здрављу на раду.

Члан 6.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини на којима запослени користе оштре предмете на раду, изврши процену ризика од настанка повреда оштрим предметима и/или од инфекције и оштећења здравља запослених са циљем одређивања начина и мера за отклањање или смањење тих ризика, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду.

Члан 7.

Послодавац је дужан, да када се проценом ризика, из члана 6. ове уредбе, утврди да постоји ризик од повреда и/или инфекција и оштећења здравља оштрим предметима, спречи изложеност запослених обезбеђивањем примене посебних превентивних мера, а нарочито да:

- 1) утврди и спроведе поступак за безбедно коришћење и одлагање оштрих предмета и медицинског отпада;
- 2) сведе коришћење оштрих предмета на најмању могућу меру тако што ће обезбедити коришћење медицинских средстава који садрже механизме за заштиту од оштрих предмета;
- 3) забрани да се заштитни поклопци за игле поново користе.

Када послодавац не може да спречи изложеност оштрим предметима, имајући у виду процену ризика из члана 6. ове уредбе, ризик од настанка повреда, инфекција или оштећења здравља запослених се смањује на најмању могућу меру обезбеђивањем примене превентивних мера, а нарочито следећих:

- 1) увођењем поступка одлагања оштрих предмета у складу са прописом о управљању медицинским отпадом насталим приликом обављања послова у здравственој делатности и постављањем јасно обележених и технички безбедних посуда за одлагање оштрих предмета и опреме за инјекције за једнократну употребу, што је могуће ближе месту за које је процењено где се оштри предмети користе или се могу наћи;
- 2) спречавањем ризика од инфекција спровођењем поступака за безбедан и здрав рад, и то:
 - (1) развијање кохерентне целокупне политике превенције која обухвата технологију, организацију рада, услове рада, психо-социјалне штетности у вези са радом и утицај штетности повезаних са радном околином,
 - (2) оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад,
 - (3) праћење здравственог стања у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима;
- 3) обезбеђивање коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Послодавац је дужан, када се проценом ризика из члана 6. ове уредбе, утврди да постоји ризик по безбедност и здравље запослених услед изложености биолошким штетностима за које постоје ефективне вакцине, да запосленима понуди да буду вакцинисани у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима.

Члан 8.

Послодавац је дужан да запосленима који користе оштре предмете обезбеди информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад.

Поред обавеза из става 1. овог члана, послодавац је дужан да:

- 1) запослене информише о специфичним ризицима при коришћењу оштрих предмета, као и поступцима за безбедно одлагање оштрих предмета и медицинског отпада;
- 2) обезбеди упутства за безбедан рад за коришћење оштрих предмета по прописима у области безбедности и здравља на раду;
- 3) подстиче добру праксу у вези са спречавањем повреда на раду оштрим предметима, и извештавањем о тим повредама;
- 4) утиче на подизање свести запослених у сарадњи са репрезентативним синдикатима и/или представницима запослених;
- 5) обезбеди информације о доступним програмима подршке.

Члан 9.

Послодавац је дужан да запослене у току оспособљавања за безбедан и здрав рад при коришћењу оштрих предмета упозна са свим врстама ризика, а посебно о:

- 1) правилном коришћењу медицинских средстава која садрже механизме заштите од оштрих предмета;
- 2) ризицима који су у вези са изложеношћу крви и телесним течностима;
- 3) значају примене превентивних мера за безбедан и здрав рад при коришћењу оштрих предмета, укључујући поступке за безбедан и здрав рад;
- 4) правилном коришћењу и одлагању оштрих предмета и медицинског отпада;
- 5) значају имунизације;
- 6) обавештавању, процедурама праћења примене мера и њиховом значају и
- 7) мерама које треба предузети када се догоди повреда на раду.

Послодавац је дужан да оспособљавање запослених из става 1. овог члана врши у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Члан 10.

Послодавац је дужан да одмах, без одлагања од настанка повреде на раду оштрим предметом, поред других мера утврђених прописима о безбедности и здравља на раду, обезбеди:

- 1) збрињавање запосленог који је претрпео повреду на раду, укључујући ефикасне мере профилаксе и друге неопходне лекарске прегледе укључујући и праћење здравственог стања;
- 2) анализира околности под којима је дошло до повреде на раду оштрим предметом.

Послодавац је дужан да у вези са извештавањем о повреди на раду оштрим предметом, поступа у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Послодавац је дужан да обезбеди мере заштите података о повреди на раду, дијагнози и лекарским прегледима у складу са законом којим се уређује заштита података о личности.

Члан 11.

Запослени је дужан да одмах, без одлагања обавести послодавца и/или лице за безбедност и здравље на раду о свакој повреди на раду или опасној појави ако се користе оштри предмети.

Запослени је дужан да на захтев послодавца достави и све остале информације о повреди на раду или опасној појави из става 1. овог члана.

Члан 12.

Послодавац, запослени или њихови представници за безбедност и здравље на раду су дужни да сарађују у циљу ефикасне примене мера безбедности и здравља на раду и подизања нивоа свести које се односе на коришћење оштрих предмета.

Члан 13.

Новчаном казном од 500.000 до 1.000.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако:

- 1) за сва радна места у радној околини на којима запослени користе оштре предмете на раду, не изврши процену ризика од настанка повреда оштрим предметима и/или од инфекције и оштећења здравља запослених са циљем одређивања начина и мера за отклањање или смањење тих ризика у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду (члан 6);
- 2) не утврди и не спроведе поступак за безбедно коришћење и одлагање оштрих предмета и контаминираног отпада (члан 7. став 1. тачка 1);
- 3) не забрани да се заштитни поклопци за игле поново користе (члан 7. став 1. тачка 3);
- 4) не уведе поступак одлагања оштрих предмета у складу са прописом о управљању медицинским отпадом насталим приликом обављања послова у здравственој делатности и ако не постави јасно обележене и технички безбедне посуде за одлагање оштрих предмета и опреме за инјекције за једнократну употребу, што је могуће ближе месту за које је процењено где се оштри предмети користе или се могу наћи (члан 7. став 2. тачка 1);
- 5) не спречи ризик од инфекција спровођењем поступака за безбедан и здрав рад, развијањем кохерентне целокупне политике превенције која обухвата технологију, организацију рада, услове рада, психо-социјалне штетности у вези са радом и утицај штетности повезаних са радном околином; оспособљавањем запослених за безбедан и здрав рад и праћењем здравственог стања у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима (члан 7. став 2. тачка 2);
- 6) не обезбеди коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду (члан 7. став 2. тачка 3);
- 7) не обезбеди упутства за безбедан рад за коришћење оштрих предмета по прописима у области безбедности и здравља на раду (члан 8. став 2. тачка 2);
- 8) запослене у току оспособљавања за безбедан и здрав рад при коришћењу оштрих предмета не упозна са свим врстама ризика, а посебно о: правилном коришћењу медицинских средстава који садрже механизме заштите од оштрих предмета; ризицима који су у вези са изложеношћу крви и телесним течностима; значају примене превентивних мера за безбедан и здрав рад при коришћењу оштрих предмета, укључујући поступке за безбедан и здрав рад; правилном коришћењу и одлагању оштрих предмета и медицинског отпада; значају имунизације; обавештавању, процедурама праћења примене мера и њиховом значају и мерама које треба предузети када се догоди повреда на раду (члан 9. став 1);

- 9) не збрине запосленог који је претрпео повреду на раду, укључујући ефикасне мере профилаксе, друге неопходне лекарске прегледе укључујући и праћење здравственог стања (члан 10. став 1. тачка 1).

Новчаном казном од 100.000 до 500.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана предузетник.

Новчаном казном од 20.000 до 60.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у правном лицу, односно заступник правног лица.

Члан 14.

Новчаном казном од 100.000 до 500.000 динара казниће се за прекршај послодавац са својством правног лица ако:

- 1) не понуди запосленима да буду вакцинисани у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима (члан 7. став 3);
- 2) не обезбеди запосленима који користе оштре предмете информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад у складу са прописом о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад (члан 8. став 1);
- 3) запослене не информише о специфичним ризицима при коришћењу оштрих предмета, као и поступцима за безбедно одлагање оштрих предмета и медицинског отпада (члан 8. став 2. тачка 1).

Новчаном казном од 80.000 до 300.000 динара за прекршај из става 1. овог члана казниће се предузетник.

Новчаном казном од 20.000 до 60.000 динара казниће се за прекршај из става 1. овог члана одговорно лице у правном лицу, односно заступник правног лица.

Члан 15.

Новчаном казном од 10.000 до 20.000 динара казниће се за прекршај запослени:

- 1) ако одмах, без одлагања не обавести послодавца и/или лице за безбедност и здравље на раду о свакој повреди на раду или опасној појави ако се користе оштри предмети (члан 11. став 1);
- 2) ако на захтев послодавца не достави и све остале информације о повреди на раду или опасној појави (члан 11. став 2).

Члан 16.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

УРЕДБА
О УТВРЂИВАЊУ ОПАСНОГ РАДА ЗА ДЕЦУ
(„Службени гласник РС”, број 53/17)

Уводна одредба

Члан 1.

Овом уредбом утврђује се опасан рад за децу, узимајући у обзир ст. 3. и 4. Препоруке МОР број 190 о забрани и хитној акцији за укидање најгорих облика дечијег рада („Службени лист СРЈ – Међународни уговори”, број 2/03).

Сврха ове уредбе је да се обезбеди заштита деце од опасног рада у складу са прописима којима се уређују права детета, као и прописима из области рада, безбедности и здравља на раду, здравствене заштите и образовања.

Сви појмови који се користе у овој уредби у мушком роду обухватају исте појмове и у женском роду.

Значење појединих појмова и ознака

Члан 2.

Поједини појмови, у смислу ове уредбе, имају следеће значење:

- 1) опасан рад за децу је онај рад који је вероватно штетан по здравље, безбедност или морал деце, излаже их штетностима, обавља се у оквиру опасних околности или опасних делатности за децу;
- 2) дететом се сматра лице до навршених 18 година живота;
- 3) послодавац је свако физичко или правно лице које радно ангажује, односно под чијим налозима дете ради, без обзира на то да ли је дете ангажовано на формални или неформални начин;
- 4) стручно образовање представља вид средњег образовања којим се стиче одговарајућа квалификација за рад у занимању или групи занимања. Обухвата трогодишње и четворогодишње средње образовање, али и друге облике стручног образовања – образовање за рад, стручно оспособљавање и обука.

Сектори, области, гране и групе у списковима бр. 3–5. означени су у складу са прописом којим се уређује класификација делатности.

Списак штетности, опасних околности и опасних делатности за децу

Члан 3.

Опасан рад за децу, поред штетности, процеса и радова утврђених Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад младих („Службени гласник РС”, број 102/16), обухвата и штетности, околности и делатности утврђене у прилогу који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део и који садржи:

- 1) Списак број 1: Штетности за децу (физичке и хемијске);
- 2) Списак број 2: Опасне околности за децу;
- 3) Списак број 3: Опасне делатности за децу;
- 4) Списак број 4: Опасне делатности за децу млађу од 15 година живота;
- 5) Списак број 5: Опасне делатности за децу у процесу стручног образовања.

Редослед штетности, околности и делатности наведених у списковима из тач. 1)–5) није дат према степену њихових штетних ефеката.

Члан 4.

Ако током рада у секторима наведеним у списковима бр. 3–5. ове уредбе, долази до излагања штетностима или околностима које су наведене у списковима број 1 или 2, опасан рад се односи на све послове у оквиру области, грана и група наведених сектора.

Обавезе установа за стручно образовање и обезбеђивање примене превентивних мера

Члан 5.

Установа за стручно образовање, средња стручна школа, односно организатор праксе дужан је да за децу, у оквиру стручног образовања, обезбеди надзор наставника или ментора, као и поштовање највиших стандарда безбедности и здравља на раду.

Излагање специфичним ризицима приликом стручног образовања забрањује се или ограничава, и то за случај изложености:

1) штетностима, које се односе на:

- (1) повишени атмосферски притисак (рад у кесонима, роњење и сл.); јонизујуће зрачење; акутна токсичност категорије 1, 2 или 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331); експлозивни категорије „нестабилан експлозив” или експлозивни поткласе 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 (H200, H201, H202, H203, H204, H205); самореактивне супстанце и смеше тип А, Б, Ц или Д (H240, H241, H242); специфичне токсичности за циљни орган након једнократне изложености категорије 1 или 2 (H370, H371); карциногеност (азбест и други хумани карциногени I и IIА групе према листи Светске здравствене организације – Међународна агенција за истраживање рака, односно 1А, 1Б или 2 (H350, H350i, H351)); мутагеност герминативних ћелија, категорија 1А, 1Б или 2 (H340, H341); токсичност за репродукцију, олово и његова једињења (ако те штетности људски организам може апсорбовати) и друге материје категорије 1А или 1Б (H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df) – није дозвољена,
- (2) неповољни климатски или микроклиматски фактори (висока или ниска температура, висока влажност и др.); тешки психички и/или физички напори (на пример енергетска потрошња већа од 20 kJ/min, подизање терета у једном захвату за децу старију од 15 година живота до 10 kg, а за децу млађу од 15 година живота до 7 kg) уз индивидуални приступ с обзиром на степен развоја локомоторног система и организма у целини, као и услове у којима се обавља рад; висок ниво нејонизујућег зрачења (ултравиолетног и инфрацрвеног изнад граничних вредности наведених у Правилнику за безбедан рад при излагању вештачким оптичким зрачењима); бука изнад 85 dB(A); вибрације које могу довести до оштећења здравља; биолошке штетности ризичних група 3. и 4. (у смислу Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима); корозивно оштећење коже (иритације коже) категорије 1А, 1Б или 1Ц (H314); запаљиви гасови категорије 1 или 2 (H220, H221); запаљиви аеросоли категорије 1 (H222); запаљиве течности категорије 1 или 2 (H224, H225); органски пероксиди тип А или Б (H240, H241); специфичне токсичности за циљни орган након виšekратне изложености категорије 1 или 2 (H372, H373); сензибилизације респираторних органа категорије 1, 1А или 1Б (H334); сензибилизације коже

- категорије 1, 1А или 1Б (НЗ17); дувански дим – дозвољена је максимално до једне трећине месечног времена предвиђеног за рад одраслих;
- 2) околностима, које се односе на:
- (1) рад испод земље (рад у рудницима и сл.); прековремени рад; рад на саобраћајницама; рад са дивљим или отровним животињама; рад при коме може доћи до рушења околних објеката; рад ван места пребивалишта деце млађе од 15 година живота – није дозвољен,
 - (2) послове на којима постоји опасност од електричне енергије напонског нивоа 230/400 V и више; рад у индустријским кланицама – дозвољен је максимално до једне трећине месечног времена предвиђеног за рад одраслих,
 - (3) рад у скученим просторима (уласци у машине, канале и сл.); рад на висини или у дубини; рад са пиротехничким средствима или другим предметима који садрже експлозивне материје; рад који укључује руковање опремом за производњу, складиштење или примену сабијених, течних или растворених гасова; рад са опасним машинама, уређајима и оштрим предметима; рад у нефизиолошком положају тела при раду (на пример дуготрајно стајање, клечање, повијен положај и слично); диктиран темпо рада (рад на тракама и слично); рад са бурадима, цистернама, резервоарима или боцама који садрже хемијске штетности наведене у тачки 1) подтачка (1) овог члана – дозвољен је максимално до једне петине месечног времена предвиђеног за рад одраслих;
- 3) делатностима, које се односе на: скупљање опасног отпада; третман и одлагање отпада; санација, рекултивација и друге услуге у области управљања отпадом; уклањање отпадних вода; заштитне и истражне делатности; коцкање и клађење; погребне и сродне делатности – није дозвољен.

Обавезе послодавца и обезбеђивање примене превентивних мера

Члан 6.

Послодавац не може да ангажује дете нити да наложи обављање опасног рада, осим ако је овом уредбом уређено на који начин тај рад могу да обављају лица млађа од 18 година живота.

Послодавац је дужан да примени превентивне мере у складу са прописима којим се уређује безбедност и здрављу на раду, с циљем отклањања или свођења на најмању могућу меру ризика од настанка оштећења здравља деце на раду, а нарочито у вези са њиховим духовним и телесним развојем.

Ступање на снагу и примена

Члан 7.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2018. године.

Списак број 1: Штетности за децу (физичке и хемијске)

- 1.1. Физичке штетности
 - 1.1.1. Неповољни климатски или микроклиматски фактори (висока или ниска температура, висока влажност и др.);
 - 1.1.2. Тешки психички и/или физички напори (на пример енергетска потрошња већа од 20 kJ/min, подизање терета у једном захвату за децу старију од 15 година живота до 10 kg, а за децу млађу од 15 година живота до 7 kg) уз индивидуални приступ с обзиром на степен развоја локомоторног система и организма у целини, као и услове у којима се обавља рад;
 - 1.1.3. Висок ниво нејонизујућег зрачења (ултравиолетног и инфрацрвеног изнад граничних вредности наведених у Правилнику за безбедан рад при излагању вештачким оптичким зрачењима);
 - 1.1.4. Бука изнад 85 dB(A);
 - 1.1.5. Вибрације које могу довести до оштећења здравља.
- 1.2. Хемијске штетности
 - 1.2.1. Дувански дим.

Списак број 2: Опасне околности за децу

- 2.1. Рад испод земље (рад у рудницима и сл.);
- 2.2. Прековремени рад;
- 2.3. Рад на саобраћајницама;
- 2.4. Рад ван места пребивалишта деце млађе од 15 година живота;
- 2.5. Рад у скученим просторима (уласци у машине, канале и сл.);
- 2.6. Рад на висини или у дубини;
- 2.7. Рад са опасним машинама, уређајима и оштрим предметима;
- 2.8. Рад у нефизиолошком положају тела при раду (на пример дуготрајно стајање, клечање, повијен положај и сл.).

Списак број 3: Опасне делатности за децу

	Сектор	Област	Грана	Група	Назив делатности
3.1	В				Рударство
3.2	Д				Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација
3.3	А	1	6	1	Услужне делатности у гајењу усева и засада
3.4	А	1	6	2	Помоћне делатности у узгоју животиња
3.5	А	1	7		Лов, траперство и одговарајуће услужне делатности
3.6	А	2	2		Сеча дрвећа
3.7	А	2	4		Услужне делатности у вези са шумарством
3.8	А	3	1		Риболов

3.9	E	37			Уклањање отпадних вода
3.10	E	38	1	2	Скупљање опасног отпада
3.11	E	38	2		Третман и одлагање отпада
3.12	E	38	3		Поновна употреба материјала
3.13	E	39			Санација, рекултивација и друге услуге у области управљања отпадом
3.14	N	80			Заштитне и истражне делатности
3.15	Q	86			Здравствене делатности
3.16	R	92			Коцкање и клађење
3.17	S	96		3	Погребне и сродне делатности
3.18	S	96		4	Делатност неге и одржавања тела
3.19	S	96		9	Остале непоменуте личне услужне делатности

Списак број 4: Опасне делатности за децу млађу од 15 година живота

	Сектор	Област	Грана	Група	Назив делатности
4.1	C				Прерађивачка индустрија
4.2	F				Грађевинарство
4.3	E	38	1	1	Скупљање отпада који није опасан
4.4	A	1	4	1-4	Узгој животиња
4.5	I	56			Делатност припремања и послуживања хране и пића
4.6	N	81			Услуге одржавања објеката
4.7	S	96		1	Прање и хемијско чишћење текстилних и крзнених производа
4.8	S	96		2	Делатност фризерских и козметичких салона
4.9	T	97			Делатност домаћинства која запошљава послугу

Списак број 5: Опасне делатности за децу у процесу стручног образовања

	Сектор	Област	Грана	Група	Назив делатности
5.1.	E	38	1	2	Скупљање опасног отпада
5.2.	E	38	2		Третман и одлагање отпада
5.3.	E	39			Санација, рекултивација и друге услуге у области управљања отпадом
5.4.	E	37			Уклањање отпадних вода

5.5.	N	80			Заштитне и истражне делатности
5.6.	R	92			Коцкање и клађење
5.7.	S	96		3	Погребне и сродне делатности
5.8.	B				Рударство
5.9.	C				Прерађивачка индустрија
5.10.	D				Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација
5.11.	F				Грађевинарство
5.12.	A	1	4	1–4	Узгој животиња
5.13.	A	1	6	1	Услужне делатности у гајењу усева и засада
5.14.	A	1	6	2	Помоћне делатности у узгоју животиња
5.15.	A	1	7		Лов, траперство и одговарајуће услужне делатности
5.16.	A	2	2		Сеча дрвећа
5.17.	A	2	4		Услужне делатности у вези са шумарством
5.18.	A	3	1		Риболов
5.19.	E	38	1	1	Скупљање отпада који није опасан
5.20.	E	38	3		Поновна употреба материјала
5.21.	I	56			Делатност припремања и послуживања хране и пића
5.22.	N	81			Услуге одржавања објеката
5.23.	Q	86			Здравствене делатности
5.24.	S	96		1	Прање и хемијско чишћење текстилних и крзнених производа
5.25.	S	96		2	Делатност фризерских и козметичких салона
5.26.	S	96		4	Делатност неге и одржавања тела
5.27.	T	97			Делатност домаћинства која запошљава послугу

ПРАВИЛНИК
О НАЧИНУ И ПОСТУПКУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА
НА РАДНОМ МЕСТУ И У РАДНОЈ ОКОЛИНИ
(„Службени гласник РС”, бр. 72/06, 84/06 – исправка, 30/10 и 102/15)

Садржина правилника

Члан 1.

Овим правилником утврђују се начин и поступак процене ризика од настанка повреда на раду или оштећења здравља, односно обољења запосленог на радном месту и у радној околини, као и начин и мере за њихово отклањање, које послодавац уређује актом о процени ризика.

Основ и сврха процене ризика

Члан 2.

Процена ризика и мере које послодавац утврди обезбеђују се применом прописа о безбедности и здрављу на раду и других прописа, а примењују се ради отклањања опасности и штетности на радном месту и у радној околини, односно ради отклањања или смањења ризика, у обиму којим се спречава повреда на раду, оштећење здравља или обољење запосленог.

Обухват процене ризика

Члан 3.

Процена ризика заснива се на систематском евидентирању и процењивању свих фактора у процесу рада - могућих врста опасности и штетности на радном месту и у радној околини које могу да проузрокују повреду на раду, оштећење здравља или обољење запосленог.

Проценом ризика сагледавају се организација рада, радни процеси, средства за рад, сировине и материјали који се користе у технолошким и радним процесима, средства и опрема за личну заштиту на раду, као и други елементи који могу да изазову ризик од повреда на раду, оштећења здравља или обољења запосленог.

Процена ризика обухвата:

- 1) опште податке о послодавцу;
- 2) опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад, и њихово груписање и опис средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 3) снимање организације рада;
- 4) препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини;
- 5) процењивање ризика у односу на опасности и штетности;
- 6) утврђивање начина и мера за отклањање, смањење или спречавање ризика;
- 7) закључак;
- 8) измене и допуне акта о процени ризика.

Општи подаци о послодавцу

Члан 4.

Општи подаци о послодавцу садрже:

- 1) пословно име (назив), седиште, односно адресу послодавца;

- 2) делатност послодавца;
- 3) податке о лицима која врше процену ризика и лицима која учествују у процењивању ризика (име, презиме, стручна спрема и др.).

Опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад (и њихово груписање) и средстава и опреме за личну заштиту на раду

Члан 5.

Опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад која се користе у тим процесима (и њихово груписање) и опис средстава и опреме за личну заштиту на раду врши се на начин погодан за прикупљање и процењивање потребних информација о тим процесима и средствима према постојећем стању.

Описом се обухватају:

- 1) објекти који се користе као радни и помоћни простор, укључујући и објекте на отвореном простору, са свим припадајућим инсталацијама;
- 2) опрема за рад (машине, уређаји, постројења, инсталације, алат и сл.) која се користи у процесу рада и врши се њихово груписање;
- 3) конструкције и објекти за колективну безбедност и здравље на раду (заштита на прелазима, пролазима и прилазима, заклони од топлотних и других зрачења, заштита од удара електричне струје, општа вентилација и климатизација и сл.), опис њихове намене и начина коришћења;
- 4) помоћне конструкције и објекти, као и конструкције и објекти који се привремено користе за рад и кретање запослених (скела, радна платформа, тунелска подграда, конструкција за спречавање одрона земље при копању дубоких ровова и сл.);
- 5) друга средства за рад која се користе у процесу рада или су на било који начин повезана са процесом рада, њихова намена и начин коришћења;
- 6) средства и опрема за личну заштиту на раду;
- 7) сировине и материјали који се користе;
- 8) други потребни елементи.

Снимање организације рада

Члан 6.

Снимање организације рада обухвата увид у акт послодавца којим се уређује његово унутрашње уређење, односно организација и систематизација радних места за обављање послова из делатности послодавца и другу документацију послодавца која се односи на организацију рада, као и непосредну проверу прописане, односно утврђене организације рада и фактичког стања организације рада код послодавца.

Снимак организације рада послодавца садржи послове, називе и локацију радних места где се обављају послови, услове за заснивање радног односа и број запослених на тим радним местима, од тога број жена, мушкараца, млађих од 18 година, инвалида, радно време и време проведено на одређеним пословима, одступања прописане, односно утврђене организације рада од фактичког стања организације рада код послодавца и др.

Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини

Члан 7.

Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини врши се на основу података који се прикупљају из документације којом располаже послодавац, посматрањем и праћењем процеса рада на радном месту, прибављањем потребних информација од запослених и информација из других извора и разврставањем у врсте прикупљених података, односно могућих опасности и штетности на које ти подаци указују.

При утврђивању података о опасностима и штетностима на радном месту и у радној околини полази се од постојећег стања безбедности и здравља на раду (важећи стручни налази о извршеним прегледима и провери опреме за рад, као и о извршеним испитивањима услова радне околине, извештаји о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених, подаци о повредама на раду, професионалним болестима и обољењима у вези са радом, средствима и опремом за личну заштиту на раду, анализа предузетих мера ради спречавања повреда на раду, професионалних болести и обољења у вези са радом, инспекцијски налази о извршеном надзору, упутства за безбедан рад, прописана документација за употребу и одржавање, односно паковање, транспорт, коришћење, складиштење, уништавање и др.).

Опасности и штетности групишу се у зависности од њихове врсте и природе.

Члан 8.

Опасности се групишу у:

- 1) механичке опасности, које се појављују коришћењем опреме за рад, као што су:
 - (1) недовољна безбедност због ротирајућих или покретних делова,
 - (2) слободно кретање делова или материјала који могу нанети повреду запосленом,
 - (3) унутрашњи транспорт и кретање радних машина или возила, као и померања одређене опреме за рад,
 - (4) коришћење опасних средстава за рад, која могу произвести експлозије или пожар,
 - (5) немогућност или ограниченост правовременог уклањања са места рада, изложеност затварању, механичком удару, поклапању, и сл.,
 - (6) други фактори који могу да се појаве као механички извори опасности;
- 2) опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места, као што су:
 - (1) опасне површине (подови и све врсте газашта, површине са којима запослени долази у додир, а које имају оштре ивице - рубове, шиљке, грубе површине, избочене делове, и сл.),
 - (2) рад на висини или у дубини, у смислу прописа о безбедности и здрављу на раду,
 - (3) рад у скученом, ограниченом или опасном простору (између два или више фиксираних делова, између покретних делова или возила, рад у затвореном простору који је недовољно осветљен или проветраван, и сл.),
 - (4) могућност клизања или спотицања (мокре или клизаве површине),
 - (5) физичка нестабилност радног места,
 - (6) могуће последице или сметње услед обавезне употребе средстава или опреме за личну заштиту на раду,

- (7) утицаји услед обављања процеса рада коришћењем неодговарајућих или неприлагођених метода рада,
 - (8) друге опасности које се могу појавити у вези са карактеристикама радног места и начином рада (коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду која оптерећују запосленог, и сл.);
- 3) опасности које се појављују коришћењем електричне енергије, као што су:
- (1) опасност од директног додира са деловима електричне инсталације и опреме под напоном,
 - (2) опасност од индиректног додира,
 - (3) опасност од топлотног дејства које развијају електрична опрема и инсталације (прегревање, пожар, експлозија, електрични лук или варничење, и др.),
 - (4) опасности услед удара грома и последица атмосферског пражњења,
 - (5) опасност од штетног утицаја електростатичког наелектрисања,
 - (6) друге опасности које се могу појавити у вези са коришћењем електричне енергије.

Члан 9

Штетности се групишу у:

- 1) штетности које настају или се појављују у процесу рада, као што су:
 - (1) хемијске штетности, прашина и димови (удисање, гушење, уношење у организам, продор у тело кроз кожу, опекотине, тровање, и сл.),
 - (2) физичке штетности (бука и вибрације),
 - (3) биолошке штетности (инфекције, излагање микроорганизмима и алергентима),
 - (4) штетни утицаји микроклиме (висока или ниска температура, влажност и брзина струјања ваздуха),
 - (5) неодговарајућа - недовољна осветљеност,
 - (6) штетни утицаји зрачења (топлотног, јонизујућег или нејонизујућег, ласерског, ултразвучног),
 - (7) штетни климатски утицаји (рад на отвореном),
 - (8) штетности које настају коришћењем опасних материја у производњи, транспорту, паковању, складиштењу или уништавању,
 - (9) друге штетности које се појављују у радном процесу, а које могу да буду узрок повреде на раду запосленог, професионалног обољења или обољења у вези са радом;
- 2) штетности које проистичу из психичких и психофизиолошких напора који се узрочно везују за радно место и послове које запослени обавља, као што су:
 - (1) напори или телесна напрезања (ручно преношење терета, гурање или вучење терета, разне дуготрајне повећане телесне активности и сл.),
 - (2) нефизиолошки положај тела (дуготрајно стајање, седење, чучање, клечање и сл.),
 - (3) напори при обављању одређених послова који проузрокују психолошка оптерећења (стрес, монотонија и сл.),
 - (4) одговорност у примању и преношењу информација, коришћење одговарајућег знања и способности, одговорност у правилима понашања, одговорност за брзе измене радних процедура, интензитет у раду, просторна условљеност радног места, конфликтне ситуације, рад са странкама и новцем, недовољна мотивација за рад, одговорност у руковођењу, и сл.;

- 3) штетности везане за организацију рада, као што су: рад дужи од пуног радног времена (прековремени рад), рад у сменама, скраћено радно време, рад ноћу, приправност за случај интервенција, и сл.;
- 4) остале штетности које се појављују на радним местима, као што су:
 - (1) штетности које проузрокују друга лица (насиље према лицима која раде на шалтерима, лица на обезбеђењу, и сл.),
 - (2) рад са животињама,
 - (3) рад у атмосфери са високим или ниским притиском,
 - (4) рад у близини воде или испод површине воде.

Процењивање ризика у односу на опасности и штетности

Члан 10.

Процена ризика заснива се на анализи вероватноће настанка и тежине могуће повреде на раду, оштећења здравља или обољења запосленог у вези са радом проузрокованих на радном месту и у радној околини.

На основу прикупљених података и препознатих, односно утврђених опасности и штетности и утврђене листе опасности и штетности у радној околини на сваком радном месту, избором и применом одговарајућих метода врши се процењивање ризика - вероватноће настанка и тежине повреда на раду, оштећења здравља или обољења запосленог.

Процењивање ризика врши се за сваку препознату, односно утврђену опасност или штетност, упоређивањем са дозвољеним вредностима прописаним одговарајућим прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима, стандардима и препорукама.

Вероватноћа настанка повреде на раду, оштећења здравља или обољења запосленог у вези са радом, проузрокованих опасностима и штетностима на радном месту и у радној околини, процењује се на основу претходне анализе која узима у обзир учесталост и трајање изложености запослених опасностима и штетностима, вероватноћу настанка опасног догађаја и техничке или друге могућности за њихово избегавање, односно ограничење.

Тежина могуће повреде на раду, оштећења здравља или обољења запосленог процењује се на основу претходне анализе која узима у обзир предвидиву врсту повреде (смртна, тешка, колективна или лака повреда на раду) која се може очекивати.

Ако се утврди да на радном месту и поред потпуно примењених мера у области безбедности и здравља на раду и других мера, постоје опасности и штетности, које према налазу процењивача ризика могу да изазову повреду или угрозе здравље запосленог, сматра се да је такво место са повећаним ризиком, што се утврђује актом о процени ризика.

Утврђивање начина и мера за отклањање, смањење или спречавање ризика

Члан 11.

На основу процењених ризика на радном месту и у радној околини, послодавац утврђује начин и мере за њихово спречавање, отклањање или смањење на најмању могућу меру.

Ако су процењени ризици такве природе да живот и здравље запослених нису теже угрожени, а за чије отклањање су потребна већа инвестициона улагања, актом о процени ризика могу се утврдити мере и рокови за њихово спровођење којима се у потпуности отклањају ризици или којима се они смањују на најмању могућу меру.

О спровођењу мера за отклањање, смањење или спречавање ризика стара се послодавац непосредно или преко лица одређеног за безбедност и здравље на раду или другог лица одређеног актом о процени ризика.

Члан 12

Мере за спречавање, отклањање или смањење ризика послодавац утврђује полазећи од процењеног ризика, утврђеног приоритета и поштујући принципе превенције, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду, техничким прописима, стандардима или опште признатим мерама.

Мере које се утврђују за спречавање, отклањање или смањење ризика јесу:

- 1) одржавање средстава за рад у исправном стању и вршење прегледа и провере опреме за рад;
- 2) обезбеђивање прописаних услова за безбедан и здрав рад у радној околини;
- 3) оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад;
- 4) обезбеђивање средстава и опреме за личну заштиту на раду и њихово одржавање у исправном стању;
- 5) упућивање запослених на претходне и периодичне лекарске прегледе у складу са оценом службе медицине рада, и др.

Члан 13

На основу оцене службе медицине рада, послодавац актом о процени ризика утврђује посебне здравствене услове које морају испуњавати запослени на радном месту са повећаним ризиком.

Члан 14.

По спроведеном поступку снимања организације рада, препознавања и утврђивања опасности и штетности, процењивања ризика у односу на опасности и штетности и утврђивања начина и мера за отклањање, смањење или спречавање ризика, у складу са овим правилником, послодавац доноси закључак.

Закључак садржи:

- 1) сва радна места на којима је извршена процена ризика;
- 2) радна места која су утврђена као радна места са повећаним ризиком;
- 3) приоритете у отклањању ризика;
- 4) изјаву послодавца којом се обавезује да ће применити све утврђене мере за безбедан и здрав рад на радним местима и у радној околини у складу са актом о процени ризика.

Измене и допуне акта о процени ризика

Члан 15.

Акт о процени ризика на радном месту и у радној околини подлеже потпуној измени и допуни након сваке колективне повреде на раду са смртним последицама, која се догоди на радном месту и у радној околини послодавца.

Акт о процени ризика на радном месту и у радној околини подлеже делимичним изменама и допунама (у делу који се односи на одређено радно место и с њим повезана радна места), и то:

- 1) у случају смртне повреде на раду и тешке повреде на раду;
- 2) у случају појаве сваке нове опасности или штетности, односно промене нивоа ризика у процесу рада;
- 3) када мере које се утврде за спречавање, отклањање или смањење ризика нису одговарајуће или не одговарају процењеном стању;
- 4) када је процена заснована на подацима који нису ажурни;
- 5) када постоје могућности и начини за унапређење, односно допуну процењених ризика.

Члан 16.

Акт о процени ризика на радном месту и у радној околини подлеже потпуној или делимичној измени или допуни и на основу утврђене испуњености услова из члана 15. овог правилника и наложене мере инспектора рада.

Покретање поступка процене ризика

Члан 17.

Поступак процене ризика покреће послодавац доношењем одлуке о покретању поступка процене ризика.

Одређивање лица одговорних за спровођење процене ризика

Члан 18.

Послодавац одлуком о покретању поступка процене ризика одређује једно или више лица одговорних за спровођење поступка процене ризика у складу са овим правилником (у даљем тексту: стручно лице).

Стручно лице може да буде послодавац, запослени код послодавца или запослени код правног лица или предузетника са лиценцом за обављање послова безбедности и здравља на раду, уколико има положен стручни испит о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду.

Послодавац који је одређен да буде стручно лице није дужан да има положен одговарајући стручни испит уколико послове безбедности и здравља на раду може да обавља сам без положеног одговарајућег стручног испита.

Послодавац, у случају када за вршење процене ризика ангажује правно лице или предузетника са лиценцом за обављање послова безбедности и здравља на раду, на основу уговора о ангажовању правног лица или предузетника одређује једно или више стручних лица из реда запослених код ангажованог правног лица или предузетника.

План спровођења поступка процене ризика

Члан 19.

Стручно лице саставља план спровођења поступка процене ризика који одобрава послодавац, а који садржи:

- 1) правни основ за процену ризика (прописи у области безбедности и здравља на раду, национални и међународни стандарди, и др.);

- 2) организацију и координацију спровођења, измена и допуна поступка процене ризика;
- 3) списак правних и физичких лица компетентних за процењивање ризика (у даљем тексту: процењивачи ризика);
- 4) методе за вршење процене ризика;
- 5) фазе и рокове за процену ризика;
- 6) начин прикупљања документације потребне за процену ризика (упутства за безбедан рад, упутства за одржавање, стручни налази о прегледима и провери опреме за рад, испитивања услова радне околине и др.);
- 7) информисање процењивача ризика;
- 8) координацију између процењивача ризика;
- 9) начин прибављања информација за процену ризика од запослених;
- 10) консултације са представницима запослених и информисање представника запослених о резултатима процене ризика и предузетим мерама;
- 11) друге радње потребне за спровођење, измене и допуне поступка процене ризика.

Ако послодавац ангажује правно лице, односно предузетника за обављање послова процене ризика, ангажовано правно лице, односно предузетник, уз план спровођења поступка процене ризика прилаже фотокопију лиценце за обављање послова безбедности и здравља на раду.

План спровођења поступка процене ризика јесте саставни део документације о процени ризика.

Провера ефикасности примене акта о процени ризика

Члан 20.

Провера ефикасности примене акта о процени ризика врши се непрекидно, тако што се проверава ефикасност спроведених мера и процењује успешност њиховог спровођења у погледу отклањања и смањења ризика.

Проверу ефикасности примене акта о процени ризика врши лице одређено за безбедност и здравље на раду код послодавца.

Ако у поступку провере ефикасности примене акта о процени ризика лице за безбедност и здравље на раду уочи њихову неефикасност, предлаже корекцију тих мера.

Поступак спровођења корективних мера врши се изменама и допунама акта о процени ризика.

Прелазна и завршна одредба

Члан 21.

Послодавац је дужан да акт о процени ризика, усклађен са одредбама овог правилника, донесе у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника, у складу са законом.

До доношења акта о процени ризика према одредбама овог правилника, мере безбедности и здравља на раду које се спроводе ради спречавања повреда на раду, професионалних обољења и болести у вези са радом спроводе се сагласно одредбама општег акта или

уговора о раду којим се код послодавца уређују права, обавезе и одговорности из области безбедности и здравља на раду.

Члан 22.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

ПРАВИЛНИК
О УСЛОВИМА ЗА ИЗДАВАЊЕ ЛИЦЕНЦИ ЗА ОБАВЉАЊЕ ПОСЛОВА
У ОБЛАСТИ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ
(„Службени гласник РС”, број 16/18)

Члан 1.

Овим правилником прописују се услови за издавање лиценци:

- 1) правном лицу или предузетнику за обављање послова безбедности и здравља на раду;
- 2) правном лицу и одговорном лицу за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине.

Члан 2.

Лиценце из члана 1. овог правилника издају се на захтев правног лица, предузетника или физичког лица – за обављање послова одговорног лица, у зависности од послова које намерава да обавља подносилац захтева.

Члан 3.

По утврђивању испуњености услова за издавање лиценце, лиценцу решењем издаје министар надлежан за послове рада (у даљем тексту: министар), у складу са законом.

Члан 4.

Трошкове издавања лиценце, што укључује и трошкове утврђивања испуњености услова за њено издавање или обнављање, сноси подносилац захтева за издавање лиценце.

**Издавање лиценце правном лицу или предузетнику за обављање послова
безбедности и здравља на раду**

Члан 5.

Лиценца за обављање послова безбедности и здравља на раду може се издати на захтев правног лица или предузетника, под условом да правно лице, односно предузетник има у радном односу најмање два запослена на неодређено време са пуним радним временом који имају стечено високо образовање на основним академским студијама у обиму од најмање 240 ЕСПБ бодова, мастер академским студијама, специјалистичким академским студијама, специјалистичким струковним студијама, односно на основним студијама у трајању од најмање четири године или специјалистичким студијама на факултету из научне, односно стручне области у оквиру образовно – научног поља техничко-технолошких наука, природно-математичких наука или медицинских наука, положеним стручним испитом о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду и најмање три године радног искуства на пословима безбедности и здравља на раду, односно заштите на раду и ако оснивачу или са њим повезаном лицу, односно предузетнику или са њим повезаном лицу у смислу прописа о привредним друштвима лиценца издата у складу са законом није одузета у претходне три године.

Члан 6.

Захтев за издавање или обнављање лиценце за обављање послова безбедности и здравља на раду садржи:

- 1) назив (пословно име) правног лица, односно предузетника;

- 2) седиште и адресу правног лица, односно предузетника,
- 3) матични број правног лица, односно предузетника.

Уз захтев правно лице, односно предузетник подноси:

- 1) препис или оверену копију уговора о раду и дипломе којом се потврђује стручна спрема, односно уверење о специјалистичком испиту запослених из члана 5. овог правилника;
- 2) доказ о радном искуству запослених из члана 5. овог правилника;
- 3) доказ о уплати трошкова издавања или обнављања лиценце.

Издавање лиценце правном и одговорном лицу за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине

Члан 7.

Лиценца за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине издаје се, посебно, за сваку врсту послова утврђену у чл. од 8. до 11. овог правилника.

Члан 8.

Лиценца за обављање послова прегледа и провере опреме за рад може се издати на захтев правног лица које:

- 1) може ефикасно да примени методологије прегледа и провере опреме за рад утврђене прописима у области безбедности и здравља на раду;
- 2) у радном односу има најмање по једног запосленог:
 - (1) дипломираног инжењера машинства или специјалисту струковног инжењера машинства или дипломираног инжењера рударства или специјалисту струковног инжењера рударства,
 - (2) дипломираног инжењера електротехнике и рачунарства или специјалисту струковног инжењера електротехнике и рачунарства,
 - (3) дипломираног инжењера технологије или специјалисту струковног инжењера технологије,
 - (4) дипломираног инжењера заштите на раду или специјалисту струковног инжењера заштите на раду,
 - (5) са лиценцом за обављање послова прегледа и провере опреме за рад (одговорно лице), на неодређено време са пуним радним временом;
- 3) по основу права својине, закупа или лизинга поседује инструменте и уређаје за прегледе и провере опреме за рад, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Запослени из става 1. тачка 2) подтач. од (1) до (4) овог члана морају да имају најмање три године радног искуства на пословима прегледа и провере опреме за рад, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду или најмање пет година радног искуства у струци.

Члан 9.

Лиценца за обављање послова испитивања услова радне околине – хемијских и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености, може се издати на захтев правног лица које:

- 1) може ефикасно да примени методологије испитивања хемијских штетности квалитативном и квантитативном анализом, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима;
- 2) може ефикасно да примени методологије испитивања физичких штетности (буке, вибрација и штетних зрачења – осим јонизујућих зрачења), у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима;
- 3) може ефикасно да примени методологије испитивања микроклиме и одређивања квалитета микроклиматских параметара, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима;
- 4) може ефикасно да примени методологије испитивања и мерења квалитета осветљења у радним просторијама и на радним местима, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима;
- 5) у радном односу има најмање по једног запосленог:
 - (1) дипломираног инжењера технологије или дипломираног хемичара или дипломираног физикохемичара или специјалисту струковног инжењера технологије или специјалисту струковног хемичара или специјалисту струковног физикохемичара,
 - (2) лекара специјалисту медицине рада или лекара специјалисту хигијене,
 - (3) дипломираног инжењера машинства или дипломираног инжењера електротехнике и рачунарства или дипломираног физичара или специјалисту струковног инжењера машинства или специјалисту струковног инжењера електротехнике и рачунарства или специјалисту струковног физичара или дипломираног инжењера рударства или специјалисту струковног инжењера рударства,
 - (4) дипломираног инжењера заштите на раду или специјалисту струковног инжењера заштите на раду,
 - (5) са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине (одговорно лице), на неодређено време са пуним радним временом;
- 6) по основу права својине, закупа или лизинга поседује инструменте и уређаје, односно лабораторије за испитивања и анализе у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Запослени из става 1. тачка 5) подтач. од (1) до (4) овог члана морају да имају најмање три године радног искуства на пословима испитивања услова радне околине, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду или најмање пет година радног искуства у струци.

Члан 10.

Лиценца за обављање послова испитивања услова радне околине – биолошких штетности може се издати на захтев правног лица које:

- 1) може ефикасно да примени методологије испитивања присутности биолошких штетности у радној околини, и то квантитативном и квалитативном анализом узорка присутности биолошких штетности;
- 2) у радном односу има најмање једног запосленог дипломираног биолога или дипломираног еколога или дипломираног молекуларног биолога и физиолога или специјалисту струковног биолога или специјалисту струковног еколога;
- 3) у радном односу има најмање једног запосленог са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине (одговорно лице), на неодређено време са пуним радним временом

- 4) по основу права својине, закупа или лизинга поседује инструменте и уређаје, односно лабораторије за испитивања и анализе, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Запослени из става 1. тачка 2) овог члана морају да имају најмање три године радног искуства на пословима испитивања биолошких штетности или најмање пет година радног искуства у струци.

Члан 11.

Лиценца за обављање послова одговорног лица може се издати на захтев правног лица које у радном односу има запосленог са стеченим високим образовањем на основним академским студијама у обиму од најмање 240 ЕСПБ бодова, мастер академским студијама, специјалистичким академским студијама, специјалистичким струковним студијама, односно на основним студијама у трајању од најмање четири године или специјалистичким студијама на факултету из научне, односно стручне области у оквиру образовно – научног поља техничко-технолошких наука, природно-математичких наука или медицинских наука, утврђеним у члану 8. став 1. тачка 2) подтач. од (1) до (4), члану 9. став 1. тачка 5) подтач. од (1) до (4) и члану 10. став 1. тачка 2) овог правилника, које, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, има положен стручни испит о практичној оспособљености за обављање послова прегледа и провере опреме за рад, односно испитивања услова радне околине и које има најмање три године радног искуства на тим пословима или најмање пет година радног искуства у струци и ако том лицу лиценца издата у складу са законом није одузета у претходне три године.

Лиценца за обављање послова одговорног лица може се издати и на захтев лица које испуњава услове утврђене у ставу 1. овог члана.

Члан 12.

Захтев за издавање или обнављање лиценце из чл. од 8. до 10. овог правилника, садржи:

- 1) назив правног лица;
- 2) седиште и адресу правног лица;
- 3) матични број правног лица.

Уз захтев правно лице подноси:

- 1) методологије прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине из члана 8. став 1. тачка 1), члана 9. став 1. тач. од 1) до 4) и члана 10. став 1. тачка 1) овог правилника, које намерава да користи;
- 2) доказ да по основу права својине, закупа или лизинга поседује инструменте и уређаје, односно лабораторије за испитивања и анализе, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима, које му обезбеђују да ефикасно може да примени методологију;
- 3) препис или оверену копију уговора о раду, дипломе којом се потврђује стручна спрема, односно уверења о положеном специјалистичком испиту за запослене из члана 8. став 1. тачка 2) подтач. од (1) до (4), члана 9. став 1. тачка 5) подтач. од (1) до (4) и члана 10. став 1. тачка 2) овог правилника;
- 4) доказе о радном искуству за запослене из тачке 4) овог става;
- 5) личне податке (име, презиме и лични број – јединствени матични број грађана) запосленог који обавља послове одговорног лица;
- 6) доказ о уплати трошкова издавања или обнављања лиценце.

Члан 13.

Захтев за издавање лиценце из члана 11. овог правилника садржи:

- 1) назив, седиште и адресу, матични број правног лица и личне податке лица за које се тражи издавање лиценце (име, презиме и лични број – јединствени матични број грађана), ако захтев подноси правно лице;
- 2) име, презиме, лични број – јединствени матични број грађана, пребивалиште и адресу становања, ако захтев подноси физичко лице.

Уз захтев се подноси:

- 1) препис или оверена копија дипломе којом се потврђује стручна спрема лица за које се тражи издавање лиценце;
- 2) доказ о радном искуству лица за које се тражи издавање лиценце у обављању послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине;
- 3) доказ о уплати трошкова издавања лиценце.

Члан 14.

Захтев за издавање лиценце подноси се министарству надлежном за послове рада.

На основу решења издаје се лиценца – на одговарајућем обрасцу који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део (обрасци од 1. до 6).

Члан 15.

Правно лице, предузетник или одговорно лице коме је решењем министра одузета лиценца може поново да поднесе захтев за издавање лиценце након истека три године од дана одузимања лиценце.

Члан 16.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о условима и висини трошкова за издавање лиценци за обављање послова у области безбедности и здравља на раду („Службени гласник РС”, бр. 112/13, 57/14, 102/15 и 113/17 – др. закон).

Члан 17.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова безбедности и здравља на раду

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова прегледа и провере опреме за рад

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова испитивања услова радне околине
– хемијских и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења),
микроклиме и осветљености

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова испитивања услова радне околине – биолошких штетности

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова прегледа и провере опреме за рад

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова испитивања услова радне околине

(Назив правног лица или предузетника)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)

(Рок важења)

М.П.

Министар

У Београду, _____

(Датум)

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И
ЗДРАВ РАД НА РАДНОМ МЕСТУ
(„Службени гласник РС”, број 21/09)**

I Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера за безбедан и здрав рад на радном месту.

Члан 2.

Радно место, у смислу овог правилника, јесте простор намењен за обављање послова код послодавца – у објекту намењеном за радне и помоћне просторије или у објекту намењеном за рад на отвореном простору или на отвореном простору, у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца.

Радне просторије и простор намењен за рад на отвореном, у смислу овог правилника, јесу просторије и простор у којима се обављају процеси рада.

Помоћне просторије, у смислу овог правилника, јесу просторије које су намењене за хигијенске, санитарне и друге потребе запослених (просторије за одмор, санитарне просторије, просторије за пружање прве помоћи, просторије за повремено загревање запослених и др.).

Члан 3.

Овај правилник не примењује се на:

- 1) саобраћајна средства – возила и транспортна средства;
- 2) привремена или покретна радна места;
- 3) надземну и подземну експлоатацију руда и дубинско бушење;
- 4) пловила за улов рибе;
- 5) пољопривредно, шумско и друго земљиште на коме послодавци обављају делатност, а који су удаљени од њихових објеката намењених за радне и помоћне просторије или објеката намењених за рад на отвореном простору.

II Обавезе послодавца

Члан 4.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту на којем су спроведене мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на радном месту.

Преглед мера за безбедан и здрав рад на радном месту одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 5.

Послодавац је дужан да обезбеди:

- 1) да саобраћајне површине намењене за кретање возила и лица (у даљем тексту: саобраћајне површине) ка излазима за евакуацију у случају опасности, као и сами излази, увек буду слободни;

- 2) да се редовно врши техничко одржавање радног места и опреме за рад, а нарочито опреме наведене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на радном месту, а све уочене недостатке који могу да утичу на безбедност и здравље на раду отклони одмах;
- 3) да се радно место и опрема за рад, а нарочито опрема наведена у тач. 4. и 5. Прегледа мера за безбедан и здрав рад на радном месту, редовно чисти и одржава на задовољавајућем нивоу хигијене;
- 4) да се редовно одржава и проверава исправност опреме и уређаја намењених за спречавање или отклањање опасности и/или штетности, а нарочито опреме наведене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад на радном месту.

III Обавештавање запослених

Члан 6.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад на радном месту.

IV Сарадња послодавца и запослених

Члан 7.

Послодавац и запослени и/или њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са питањима која се односе на безбедност и здравље на радном месту.

V Прелазне и завршне одредбе

Члан 8.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно обезбедили запосленом рад на радном месту на којем су примењене опште мере заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од три године.

Члан 9.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о општим мерама заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије

Члан 10.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД МЕРА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД НА РАДНОМ МЕСТУ

1. Стабилност и чврстоћа

- 1.1. Објекти намењени за радне и помоћне просторије и објекти намењени за рад на отвореном морају да имају структуру и стабилност који одговарају њиховој намени.

2. Инсталације

- 2.1. Електричне инсталације
 - 2.1.1. Електричне инсталације морају да буду пројектоване и постављене тако да не представљају опасност која може бити узрок пожара или експлозије. Сва лица морају да буду заштићена од опасног дејства електричне струје, односно од опасности од директног или индиректног додира инсталација и опреме под напонам.
 - 2.1.2. При пројектовању, постављању и избору материјала и заштитних уређаја мора се узети у обзир висина напона, спољашњи утицаји и компетентност лица која имају приступ деловима инсталација.
 - 2.1.3. Електричне инсталације, а нарочито оне које су изложене спољашњим утицајима, морају се редовно прегледати и одржавати у исправном стању.
- 2.2. Инсталације за развођење флуида
 - 2.2.1. Инсталације за развођење флуида (компримованог ваздуха, гасова, пара, воде, технолошких раствора и течности и др.) морају да буду пројектоване и постављене тако да не представљају опасност која може бити узрок пожара или експлозије.
 - 2.2.2. Сва лица морају да буду заштићена од опасног и/или штетног дејства флуида који се разводи инсталацијом, односно од ризика насталих опасним и/или штетним деловањем флуида.
 - 2.2.3. Инсталације за развођење флуида, а нарочито инсталације којима се разводе запаљиви, експлозивни, отровни или загушливи флуиди, морају се редовно прегледати и одржавати у исправном стању.

3. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности

- 3.1. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности морају увек да буду слободни и омогућавати излаз најкраћом саобраћајном површином до безбедног подручја.
- 3.2. У случају опасности, запосленима мора бити обезбеђена благовремена и безбедна евакуација са свих радних места.
- 3.3. Број, распоред и величина саобраћајних површина и излаза за евакуацију у случају опасности зависе од врсте опреме за рад која се користи, величине објекта у којем се налазе радна места и највећег броја лица која могу бити присутна у објекту.
- 3.4. Врата за евакуацију у случају опасности морају се отворати у правцу излаза из објекта. Коришћење клизних или ротационих врата, као врата за евакуацију у случају опасности није дозвољено. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана или на други начин блокирана тако да их свако лице које треба да их користи не може лако и брзо отворити.
- 3.5. Саобраћајне површине и излази за евакуацију морају бити обележени одговарајућим ознакама, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду. Ознаке морају да буду постављене на одговарајућим местима и постојане.

- 3.6. Врата за евакуацију у случају опасности не смеју да буду закључана.
- 3.7. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности, као и саобраћајне површине и врата која омогућавају приступ њима, морају бити слободни од било каквих препрека тако да се могу користити у сваком тренутку без сметњи.
- 3.8. Саобраћајне површине и излази за евакуацију у случају опасности који захтевају осветљење, морају имати безбедносно осветљење одговарајућег интензитета у случају престанка општег осветљења, односно престанка снабдевања електричном енергијом.

4. Откривање и гашење пожара

- 4.1. Откривање и гашење пожара мора да буде обезбеђено у складу са прописима о заштити од пожара, а нарочито да:
 - 4.1.1. у зависности од величине и намене објекта, опреме за рад, физичких и хемијских карактеристика присутних материја и највећег могућег броја присутних лица у објекту, на радним местима се мора обезбедити довољан број уређаја и инсталација за гашење пожара и, где је то потребно, за откривање и јављање пожара;
 - 4.1.2. за гашење пожара која није уграђена мора да буде лако доступна, једноставна за употребу и обележена одговарајућим ознакама које морају бити постојане и постављене на одговарајућим местима.

5. Проветравање на радним местима у затвореном простору

- 5.1. На радним местима у затвореном простору мора да буде обезбеђена довољна количина свежег ваздуха, узимајући у обзир радне методе и активности, односно послове који се обављају у процесу рада и физичке напоре који се захтевају од запослених.
- 5.2. Када се користи систем принудног проветравања, тај систем мора се одржавати у исправном стању.
- 5.3. Систем за принудно проветравање ваздуха мора бити опремљен уређајем за јављање кvara.
- 5.4. Ако се користе уређаји за климатизацију или вентилацију, рад тих уређаја не сме изазивати непријатност запосленима услед повећане брзине струјања ваздуха.
- 5.5. Све наслагe прашине и нечистоће у уређајима за климатизацију или вентилацију, које могу да угрозе здравље запослених услед загађења ваздуха, морају да буду одмах уклоњене.

6. Температура у радним и помоћним просторијама

- 6.1. У току рада температура у радним и помоћним просторијама у којима се налазе радна места мора да буде одговарајућа, у зависности од метода рада и активности, као и физичког оптерећења запослених, осим на радним местима на којима је условљена технолошким процесом.
- 6.2. Температура у просторијама за одмор, просторијама за запослене који су на дужности, у санитарним просторијама и просторијама за пружање прве помоћи мора да буде одговарајућа у складу са наменом тих просторија.
- 6.3. Прозори, кровни прозори и стаклене преграде морају да буду изведени тако да спречавају прекомерно дејство сунчеве светлости на радном месту у зависности од природе послова.

- 6.4. Температура, релативна влажност и брзина струјања ваздуха у радним просторијама морају да буду у складу са вредностима наведеним у Табели 1.

Табела 1.

Врста рада	Температура спољашњег ваздуха								
	до +5°C			од +5 до +15°C			више од +15°C		
	Температура [°C]	Рел. влажност [%]	Брзина струјања [m/s]	Температура [°C]	Рел. влажност [%]	Брзина струјања [m/s]	Температура [°C]	Рел. влажност [%]	Брзина струјања [m/s]
Лаки рад (рад без физичког напрезања)	18 - 28	max 75	max 0,3	18 - 28	max 75	max 0,6	max 28	28°C→55 26°C→60 24°C→65 < 24°C→73	max 0,5
Средњи рад (лаки физички рад)	15 - 28	max 75	max 0,5	15 - 28	max 75	max 0,6	max 28	28°C→55 26°C→60 24°C→65 < 24°C→73	max 0,7
Тешки рад (тешки физички рад)	15 - 28	max 75	max 0,5	15 - 28	max 75	max 0,6	max 28	28°C→55 26°C→60 24°C→65 < 24°C→73	max 1,0

7. Природно и вештачко осветљење радних и помоћних просторија

- 7.1. Радна места морају да имају, у највећој могућој мери, довољно природне светлости и морају бити опремљена изворима вештачког осветљења који морају да обезбеде адекватну осветљеност у циљу остваривања безбедних и здравих услова рада.
- 7.2. Инсталације за осветљавање радних и помоћних просторија морају да буду постављене тако да не представљају опасност за запослене која би се појавила у зависности од врсте осветљења.
- 7.3. Радна места где су запослени посебно изложени ризицима у случају нестанка вештачког осветљења, морају бити опремљени безбедносним осветљењем одговарајуће јачине.
- 7.4. Осветљење на радним местима се обезбеђује и одржава у складу са условима технолошког процеса тако да осветљеност радног места буде равномерна и уједначена.
- 7.5. Боја вештачког осветљења која се користи не сме да утиче на препознавање ознака за безбедност и здравље на раду.

8. Подови, зидови, таванице и кровови радних и помоћних просторија

- 8.1. Подови радних и помоћних просторија не смеју имати опасне избочине, рупе или нагибе и бити клизави и морају бити стабилни и чврсти.
- 8.2. Подови радних и помоћних просторија морају да буду адекватно топлотно изоловани, узимајући у обзир врсту послова и физичке активности запослених.
- 8.3. Подови радних просторија у којима се запослени задржава дуже од два сата, ради обављања радних активности, морају имати коефицијент топлотне проводљивости мањи од 6 W/m²K.

- 8.4. Површине подова, зидова и таваница у просторијама морају да буду такви да могу да се чисте или одржавају на потребном нивоу хигијене.
- 8.5. Подови, зидови и таванице радних и помоћних просторија морају да буду отпорни на оштећење од механичких и других утицаја, водонепропусни и изведени тако да обезбеђују заштиту од атмосферских утицаја, буке и вибрација и спречавају продирање опасних материја.
- 8.6. Подови радних просторија морају да буду електро-проводљиви или електро-изолациони у зависности од услова технолошког процеса.
- 8.7. Подови радних просторија морају да буду изведени са нагибом према отворима одводних канала, ако у просторијама може доћи до разливања течности или кондензације водене или других пара.
- 8.8. Зидови радних и помоћних просторија морају да буду изведени тако да се код отвора у зиду чија је висина парапета мања од 90 cm поставља заштитна ограда.
- 8.9. Провидни или прозачни зидови, а нарочито преградни зидови од стакла, у просторијама или у близини радних места и саобраћајних површина морају бити видно означени и израђени од безбедног материјала или на тим местима морају да буду заштићени тако да запослени не могу да дођу у контакт са њима или да претрпе повреду у случају њиховог лома.
- 8.10. Приступ крововима који су израђени од недовољно чврстог материјала не сме бити дозвољен, осим у случају када је обезбеђена опрема или су предузете посебне мере за безбедан рад на крову.

9. Прозори и кровни прозори

- 9.1. Прозори и кровни прозори морају да буду изведени тако да запослени могу да их отварају, затварају, подешавају или осигурају на безбедан начин. Када су отворени, не смеју се налазити у таквом положају да изазову опасност за запослене.
- 9.2. Прозори и кровни прозори морају бити пројектовани и изведени са опремом или на други начин опремљени уређајима који омогућавају њихово чишћење без ризика по запослене који обављају то чишћење и остале запослене који се налазе у непосредној близини.

10. Врата и капије

- 10.1. Положај, број и димензије врата и капија као и материјали од којих су израђени морају да буду одређени у зависности од природе и намене просторија или простора.
- 10.2. Провидна врата морају бити обележена одговарајућим, лако уочљивим ознакама.
- 10.3. Салонска врата и капије морају да буду провидна или да имају провидне површине.
- 10.4. Ако провидне или прозачне површине на вратима и капијама нису израђене од безбедних материјала и ако постоји опасност, да у случају лома врата или капије, запослени претрпе повреду те површине морају бити заштићене од лома.
- 10.5. Клизна врата морају да буду уграђена са безбедоносним уређајем који спречава да врата искоче из шина и да се сруше.
- 10.6. Врата и капије које се отварају на горе морају да буду уграђене са механизмом који спречава њихов пад.
- 10.7. Врата дуж саобраћајних површина за евакуацију морају да буду обележена на одговарајући начин и изведена да се могу отворати са унутрашње стране брзо и лако у сваком тренутку без било каквих препрека или помагала док су запослени присутни на радним местима.

- 10.8. У непосредној близини капија које су намењене за пролаз возила, морају да буду и посебна врата за пролаз лица, уколико пролаз лица кроз те капије није безбедан. Та врата морају бити видно обележена и увек слободна.
- 10.9. Врата на механизовани погон морају да функционишу тако да запослени нису изложени опасностима од настанка повреда. Та врата морају да буду уграђена са заштитном блокадом за тренутно заустављање која мора да буде лако уочљива и приступачна. Уколико се, у случају нестанка напајања, врата не отварају аутоматски, мора бити могуће ручно их отворити.
- 10.10. Врата на просторијама код којих постоји опасност од експлозије, израђују се од материјала који не може да произведе варницу, а постављају се тако да се отварају у правцу излаза.

11. Саобраћајне површине – опасне зоне

- 11.1. Саобраћајне површине, укључујући степеништа, непокретне лестве, места и рампе за утовар и истовар, морају бити размештени и изграђени тако да се обезбеди једноставан, безбедан и одговарајући приступ лицима и возилима на начин да запослени који раде у близини тих саобраћајних површина не буду изложени опасностима.
- 11.2. Димензије саобраћајних површина за кретање лица и/или превоз робе морају да буду одређене у зависности од броја могућих корисника и врсте активности које се обављају.
- 11.3. Ако се саобраћајне површине користе за кретање возила, мора се обезбедити довољно широк и безбедан пролаз за кретање лица.
- 11.4. Између саобраћајних површина за кретање возила и врата, капија, пролаза за лица, ходника и степеништа потребно је обезбедити довољну ширину пролаза.
- 11.5. У зависности од намене радне просторије и врсте опреме, саобраћајне површине морају бити видно обележене одговарајућим ознакама.
- 11.6. Саобраћајне површине се морају редовно контролисати и одржавати у исправном стању.
- 11.7. Саобраћајне површине се постављају у нивоу пода тако да одступање не прелази $\pm 1,0$ cm.
- 11.8. Саобраћајне површине и пролази у радним просторијама морају да буду изведени тако да њихова ширина буде једнака или већа од одговарајуће вредности наведене у Табели 2.

Табела 2.

Саобраћајне површине и пролази	Ширина [m]	
Главна саобраћајна површина – пролаз за запослене	1,50	
Споредна саобраћајна површина – пролаз за запослене	1,00	
Пролази за чишћење, одржавање и послуживање опреме за рад	0,75	
Саобраћајна површина за кретање возила	1,80	
Дodataк на ширину возила, односно најширег дела који се превози да би се добила оптимална ширина пролаза	0,80	
Просторије ширине до 15m – један пролаз	1,80	
Просторије ширине од 16 m до 40 m – један пролаз	2,40	
Просторије ширине од 41 m до 80 m	један пролаз	3,00
	два пролаза по	2,00

- 11.9. Ако на радним местима постоје места којима је приступ ограничен - опасне зоне, те зоне морају да буду опремљене направама које спречавају приступ неовлашћеним лицима. Потребно је предузети одговарајуће мере у циљу заштите запослених који су овлашћени да улазе у опасне зоне. Опасне зоне морају бити јасно обележене одговарајућим ознакама.

12. Ступеништа

- 12.1. Ступеништа се изводе и одржавају тако да обезбеђују:
- 12.1.1. несметано излажење из свих делова објекта;
 - 12.1.2. потребну пропусну моћ;
 - 12.1.3. најкраћи пут према излазу из објекта са јасно означеним смером кретања ка ступеништу.
- 12.2. Ступеништа се изводе са ступеницама једнаког облика и димензија.
- 12.3. Завојно ступениште изводи се тако да, на најужем делу, ширина газишта не буде мања од 10 cm.
- 12.4. На ступеништу које има преко 10 ступеника заштитна ограда се поставља са обе стране, а на ступеништу до 10 ступеника, уколико не премошћава подлогу на коју се може пасти са висине веће од 1 m, ограда се може поставити само са једне стране.

13. Заштитне ограде

- 13.1. Пролази, прелази, радне платформе и сва радна места на висини већој од m од пода или подлоге на коју се може пасти, ограђују се заштитном оградом.
- 13.2. Заштитне ограде изводе се тако да обезбеђују:
- 13.2.1. стабилност појединих елемената, међусобне везе елемената и ограде у целини, прорачунатих на најнеповољније хоризонтално и вертикално оптерећење, које се може појавити;
 - 13.2.2. конструкцију ограде са таквим распоредом елемената, у равни ограде, да једна димензија слободног отвора у огради не буде већа од 25 cm;
 - 13.2.3. да елементи испуне ограде буду са унутрашње стране стуба ограде;
 - 13.2.4. да висина од површине пода или подлоге до горње ивице ограде не буде мања од 100 cm, а код косих ограда на ступеништима, да висина буде најмања 100 cm мерено вертикално од средине газишта до горње ивице ограде;
 - 13.2.5. да крајеви елемената ограде буду чврсто ослоњени, да не буду постављени у облику препуста;
 - 13.2.6. да површине елемената ограде буду глатке и без неравнина о које би се могли повредити делови тела запослених или закачити одећа.

14. Посебне мере за покретне ступенице и стазе

- 14.1. Покретне ступенице и стазе морају да функционишу безбедно. Покретне ступенице и стазе морају да буду опремљене са свим неопходним заштитним уређајима и лако уочљивим и доступним заштитним блокадама.

15. Места и рампе за утовар и истовар

- 15.1. Места и рампе за утовар и истовар морају да одговарају димензијама терета којим се манипулише.
- 15.2. Места и рампе за утовар и истовар морају да имају најмање један излаз, а када је то технички могуће морају имати излазе на две стране.
- 15.3. Рампе за утовар и истовар морају да буду обезбеђене тако да се спречава пад запослених.
- 15.4. Места и рампе за утовар и истовар морају да имају структуру и стабилност који одговарају њиховој намени.
- 15.5. Саобраћајне површине ка местима и рампама за утовар и истовар морају да буду очишћене од леда и снега и посуте песком или шљунком.
- 15.6. Ширина саобраћајних површина из тачке 15.5. не сме бити мања од 5 м при двосмерном кретању возила, односно 3 м при једносмерном кретању возила.
- 15.7. Приликом постављања возила на местима и рампама за утовар и истовар, растојање између возила која стоје у колони не сме бити мање од 1 м, а растојање између возила која стоје једно поред другог не сме бити мање од 1,5 м.
- 15.8. Брзина кретања возила на местима и рампама за утовар и истовар и саобраћајним површинама ка њима не сме бити већа од 10 km/h, а у затвореним магацинима и складиштима не сме бити већа од 5 km/h.
- 15.9. Места и рампе за утовар и истовар морају бити ноћу осветљене светлошћу јачине најмање 10 Lx.

16. Димензије радних и помоћних просторија - слободан простор за запослене

- 16.1. Радне просторије морају имати довољну висину, површину пода и ваздушни простор тако да је запосленима омогућено да безбедно обављају свој рад, без ризика по њихову безбедност, здравље и благостање на раду, а вредности чисте висине, површине и запремине по једном запосленом морају бити једнаке или веће од одговарајућих вредности наведених у Табели 3.

Табела 3.

Послови који се обављају у радној просторији	Најмања величина слободног простора		
	Чиста висина [m]	Површина по једном запосленом [m ²]	Запремина по једном запосленом [m ³]
Производни процеси у халама, погонима, радионицама и сл., где се у процесу рада не појављују штетности	2,60	2,00	10,00
Производни процеси у халама, погонима, радионицама и сл., где се у процесу рада појављују штетности	3,00	2,00	12,00
Пројектантски и административни послови	2,40	3,00	10,00
Производни процеси у објектима у старим градским језгрима и сл., где се у процесу рада не појављују штетности	2,20	2,00	10,00

- 16.1.1. Чистом висином просторије, сматра се светла висина од завршеног пода до завршене таванице без неравнина, инсталација и уређаја.

- 16.1.2. Слободном површином пода, сматра се површина пода без опреме за рад, инсталација, материјала, готових производа и инвентара, осим радног стола и столице.
- 16.1.3. Слободном запремином, сматра се ваздушни простор, без опреме за рад, инсталација, инвентара и простора који се користи за складиштење.
- 16.2. Величине слободних простора на радним местима морају бити такве да омогућавају запосленима несметано кретање ради обављања радних активности.
- 16.3. Чиста висина помоћних просторија обезбеђује се и одржава тако да не буде мања од 2,60 m.
- 16.4. Привремени објекти (типа контејнера или киоска), у којима се налазе просторије за радна места, могу се користити за радна места, ако чиста висина просторија није мања од 2,20 m.

17. Просторије за одмор

- 17.1. У циљу обезбеђивања безбедности и здравља, запосленима морају да буду обезбеђене приступачне просторије за одмор у зависности од врсте послова и броја присутних запослених.
- 17.2. Одредба тачке 17.1. се не односи на запослене који раде у канцеларијама или сличним радним просторијама, у којима је обезбеђен одговарајући одмор током паузе.
- 17.3. Просторије за одмор морају да буду довољно велике и опремљене одговарајућим бројем столова и седишта са наслоним за довољан број запослених. У тим просторијама потребно је спровести одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.
- 17.4. Ако се просторије за одмор користе за узимање хране морају да имају умиваоник са топлем и хладном водом и обезбеђено проветравање.
- 17.5. Ако у току рада долази до редовних и честих прекида рада, а просторија за одмор није обезбеђена, мора се обезбедити друга просторија у којој запослени могу да бораве у току тих прекида. У тим просторијама предузимају се одговарајуће мере како би се заштитили непушачи од штетног утицаја дуванског дима.

18. Труднице и мајке које доје

- 18.1. Трудницама и мајкама које доје мора се обезбедити да, у одговарајућим условима, легну и одморе се.

19. Санитарне просторије

19.1. Гардеробе и гардеробни ормани

- 19.1.1. Адекватне гардеробе и гардеробни ормани морају да буду обезбеђени за запослене који користе радна одећа и униформе уколико се због здравствених или других разлога не може очекивати да се пресвлаче у другим просторијама. Гардеробе морају бити приступачне, довољног капацитета и да имају места за седење.
- 19.1.2. Гардеробе морају да буду довољно велике и да у њима сваки запослени има могућност да закључа своју личну одећу и ствари у току радног времена. Када околности то захтевају (нпр. опасне материје, влага, нечистоћа и сл.) морају се обезбедити услови у којима се радна одећа чува на месту одвојено од личне одеће и ствари.

- 19.1.3. Неопходно је обезбедити одвојене гардеробе или одвојено коришћење гардероба за мушкарце и жене.
- 19.1.4. Уколико није неопходно обезбедити гардеробе, у складу са одредбама из тачке 19.1.1, тада за сваког запосленог мора да буде обезбеђен простор у којем може да одложи своју личну одећу.
- 19.1.5. Температура ваздуха у гардеробама не сме да буде мања од 17°C.

19.2. Тушеви и умиваоници

- 19.2.1. За запослене мора да буде обезбеђен довољан број одговарајућих тушева, ако то захтева природа посла или из здравствених разлога, а нарочито за запослене који обављају послове при којима долази до прљања, квашења тела и одеће, знојења и појаве прашине, као и за запослене који раде са отровним, заразним или јонизујућим материјама и запослене који учествују у процесу прераде прехранбених производа или израде стерилних материјала. Неопходно је обезбедити одвојене тушеве или одвојено коришћење тушева за мушкарце и жене.
- 19.2.2. Купатила са тушевима морају бити довољно велика како би сваки запослени могао да се опере без ограничења у погледу услова или одговарајућих хигијенских стандарда. Тушеви морају да имају топлу и хладну текућу воду.
- 19.2.3. Број тушева у купатилу одређује се зависно од врсте послова и броја присутних запослених, тако што се:
 - 19.2.3.1. за послове код којих долази до појаве штетних материја, прашине и јачег знојења, или долази до квашења обуће и одеће обезбеђује један туш на највише пет запослених;
 - 19.2.3.2. у случају из тачке 19.2.3.1. кад се не појављују штетне материје обезбеђује се један туш на највише десет запослених;
 - 19.2.3.3. за послове код којих не долази до јачег знојења, прашине, квашења обуће и одеће, односно код којих не долази до појаве штетних материја обезбеђује се се један туш на највише 20 запослених.
- 19.2.4. Уколико није неопходно обезбедити тушеве у складу са одредбама тачке 19.2.1. у близини радних места и гардероба мора да буде обезбеђен довољан број умиваоника са текућом водом (топлом водом ако је потребно). Неопходно је обезбедити одвојене умиваонике или одвојено коришћење умиваоника за мушкарце и жене, уколико то захтевају разлози за приватност.
- 19.2.5. У умиваоницима запослени морају имати на располагању средства за умивање и дезинфекцију руку, као и средство за сушење руку.
- 19.2.6. Ако су просторије са тушевима или умиваоницима одвојене од гардероба, те просторије морају да буду непосредно повезане.

19.3. Тоалети

- 19.3.1. У близини радних места, радних просторија, просторија за одмор, гардероба и просторија са тушевима, морају бити обезбеђене посебне просторије са одговарајућим бројем тоалета и умиваоника. Потребно је обезбедити одвојене тоалете или одвојено коришћење тоалета за мушкарце и жене.

20. Просторије за пружање прве помоћи

- 20.1. У зависности од величине објекта, врсте послова и учесталости повреда на раду мора да буде обезбеђена једна или више просторија за пружање прве помоћи. Где

- постоји већа могућност настанка повреда на раду на сваких 100 запослених мора да буде обезбеђена најмање једна просторија за пружање прве помоћи.
- 20.2. Просторије за пружање прве помоћи морају бити опремљене неопходним инсталацијама, опремом за пружање прве помоћи и приступачне за манипулацију носилима. Просторије за пружање прве помоћи морају бити обележене одговарајућим ознакама.
 - 20.3. Опрема за пружање прве помоћи мора да буде доступна и приступачна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима.
 - 20.4. Адреса и број телефона најближе службе хитне помоћи и здравствене установе, као и имена запослених који су оспособљени и одређени за пружање прве помоћи, морају бити истакнути на видном месту.

21. Просторије за повремено загревање запослених

- 21.1. Просторије за повремено загревање запослених морају бити обезбеђене за запослене који обављају послове у магацинима, складиштима, хладњачама или на отвореном простору, а њихова величина одређује се у зависности од броја запослених који ће их истовремено користити.
- 21.2. Температура ваздуха у просторијама за повремено загревање запослених не сме да буде мања од 15°C.

22. Запослени са инвалидитетом

- 22.1. Радна места морају да буду организована тако да се узме у обзир приступачност радног места (врата, пролази, степеништа, помоћне просторије и др.) запосленима са инвалидитетом.

23. Радна места у објектима намењеним за рад на отвореном или на отвореном простору

- 23.1. Радна места, саобраћајне површине и други простори или инсталације који се налазе на отвореном, а на којима раде или их користе запослени приликом обављања својих радних активности морају да буду организовани на начин да омогуће безбедно кретање лица и возила.
- 23.2. Одредбе тач. 11, 14 и 15, овог Прилога, примењују се на главне саобраћајне површине на локацији послодавца, на саобраћајне површине које се користе за редовно одржавање, прегледе и испитивање инсталација, као и на места и рампе за утовар и истовар.
- 23.3. Одредбе тачке 11. овог прилога примењују се и за рад на отвореном простору.
- 23.4. Простор за рад на отвореном мора бити осветљен вештачким осветљењем када природно осветљење није задовољавајуће.
- 23.5. Радна места на отвореном простору морају бити тако уређена да запослени који раде на тим раним местима:
 - 23.5.1. буду заштићени од неповољних временских прилика и предмета који могу пасти;
 - 23.5.2. нису изложени нивоима физичких, хемијских, биолошких или осталих штетности који су штетни по безбедност и здравље;
 - 23.5.3. могу брзо да напусте своја радна места и да се склоне на безбедно подручје;
 - 23.5.4. имају обезбеђену прву помоћ;
 - 23.5.5. не могу да се оклизну и падну.

23.6. У непосредној близини места где се обављају технолошки процеси на отвореном простору или врши транспорт опасних материја, постављају се славине или тушеви са чистом, текућом водом.

24. Саобраћајне површине на отвореном простору

- 24.1. На саобраћајним површинама на којима се крећу возила, обезбеђују се:
- 24.1.1. саобраћајни знаци и везе са путевима у складу са прописима о безбедности саобраћаја;
 - 24.1.2. прописано осветљење за време рада ноћу и у условима смањене видљивости;
 - 24.1.3. посебне површине за паркирање путничких и теретних возила;
 - 24.1.4. посебни знаци упозорења, сигнали или браници на местима која немају довољну прегледност.
- 24.2. Ширине саобраћајних површина и растојања за слободно кретање возила и терета морају бити једнаке или веће од одговарајућих вредности наведених у Табели 4.

Табела 4

Ширине и Саобраћајне површине и пролази на отвореном растојања	[m]
Ширина једносмерне саобраћајне површине	3,00
Ширина двосмерне саобраћајне површине	5,00
Хоризонтално растојање између објекта и габарита возила мерено по ширини	0,75
Вертикално растојање између објекта и габарита возила мерено по висини	0,50
Ширина пролаза са сваке стране бочних ивица габарита возила	0,50
Висина пролаза више од висине габарита возила	0,50

Разводи инсталација (електричне енергије, водовода, канализације, гасова, пара, компримованог ваздуха и сл.) постављају се изван саобраћајних површина и других места где постоји могућност њиховог механичког оштећења.

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ КОРИШЋЕЊУ ОПРЕМЕ ЗА РАД
(„Службени гласник РС”, бр. 23/09, 123/12 и 102/15)**

I Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при коришћењу опреме за рад.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) опрема за рад је машина, уређај, постројење, инсталација, алат и сл. која се користи у процесу рада;
- 2) коришћење опреме за рад јесу све активности које се односе на опрему за рад као што су покретање или заустављање, односно њена употреба, транспортовање, поправљање, измене којима се не мења намена, одржавање, сервисирање и специфично чишћење;
- 3) употреба опреме за рад јесте њено подешавање, програмирање или репрограмирање, покретање, заустављање и чишћење;
- 4) подручје опасности јесте подручје унутар опреме за рад и/или у њеној околини, у којем за запосленог који је изложен опасностима и/или штетностима постоји ризик од настанка повреда и оштећења здравља;
- 5) запослени који је изложен опасностима и/или штетностима јесте сваки запослени који се у потпуности или делимично налази у подручју опасности;
- 6) руковалац јесте запослени који у оквиру послова које обавља користи опрему за рад;
- 7) рад на висини при коришћењу опреме за рад јесу све активности приликом којих постоји опасност од пада лица са висине веће од два метра од подлоге услед тога што радни простор није заштићен од пада са висине

Члан 3.

Послодавац који при коришћењу опреме за рад изменама те опреме мења њену намену подлеже обавезама које су посебним прописима утврђене за произвођаче.

Члан 4.

Послодавац који обавља послове стављања у погон опреме за рад (њено састављање, инсталирање и подешавање) и искључивања из погона опреме за рад, дужан је да обезбеди да су при обављању тих послова спроведене мере за безбедан и здрав рад и да се при томе у потпуности поштују инструкције произвођача.

II Обавезе послодавца

Члан 5.

Послодавац је дужан да обезбеди да опрему за рад може да користи само запослени који је за то стручно оспособљен.

Послодавац за своје потребе може извршити стручно оспособљавање запосленог који користи опрему за рад, о чему издаје потврду.

Члан 6.

Послодавац је дужан да обезбеди примену мера безбедности и здравља на раду при коришћењу опреме за рад, а посебно:

- 1) да се опрема за рад користи у складу са наменом;
- 2) да је опрема за рад одговарајућа за обављање послова или да је на правилан начин прилагођена за ту сврху;
- 3) да се опрема за рад користи у складу са свим безбедносно-техничким подацима наведеним у документацији произвођача, односно испоручиоца.

Послодавац је дужан да при избору опреме за рад води рачуна о специфичним радним условима и постојећим опасностима и штетностима на радним местима и у радној околини, као и о опасностима и штетностима које могу настати при коришћењу те опреме за рад.

Послодавац је дужан да обезбеди да се применом мера безбедности и здравља на раду при коришћењу опреме за рад ризик од настанка повреда и оштећења здравља за запослене отклони или сведе на најмању могућу меру.

Члан 6а

Послодавац је дужан да при коришћењу опреме за рад спроводи мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу општих мера (Прилог 1.) и Прегледу мера при коришћењу опреме за рад (Прилог 2.).

Преглед општих мера (Прилог 1.) и Преглед мера при коришћењу опреме за рад (Прилог 2.), одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 7.

Послодавац је дужан да руковоацима обезбеди упутство за употребу опреме за рад.

Члан 8.

Послодавац је дужан да, у случају када се при коришћењу опреме за рад појављују специфични ризици од настанка повреда и оштећења здравља запослених, обезбеди:

- 1) да ту опрему за рад могу да употребљавају само руковоаци и
- 2) да поправљање, измене којима се не мења намена, одржавање, сервисирање и чишћење те опреме обављају запослени који су за то посебно одређени.

Члан 9.

Послодавац је дужан да приликом примене превентивних мера за безбедан и здрав рад узме у обзир положај запосленог при коришћењу опреме за рад на радном месту и да обезбеди да се у потпуности поштују ергономски принципи.

III Превентивни и периодични прегледи и провере опреме за рад

Члан 10.

Послодавац је дужан да ангажује правно лице са лиценцом за вршење превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад.

Послодавац који је обезбедио коришћење опреме за рад изван локације свога седишта, дужан је да обезбеди да примерак стручног налаза о извршеном превентивном и периодичном прегледу и провери опреме за рад буде доступан на локацији на којој се опрема користи.

IV Обавештавање запослених

Члан 11.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при коришћењу опреме за рад.

Информације морају да садрже минимум података који се односе на:

- 1) услове коришћења опреме за рад;
- 2) предвидиве неуобичајене ситуације и
- 3) закључке који су добијени на основу искустава стечених при коришћењу опреме за рад.

Информације морају бити разумљиве запосленима на које се односе.

V Оспособљавање запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад, запослене који нису руковоаци, упозна са свим врстама ризика који се за њих могу појавити при коришћењу опреме за рад на радном месту и у радној околини.

Послодавац је дужан да запосленима који обављају послове наведене у члану 8. тачка 2) овог правилника обезбеди додатно оспособљавање за безбедан и здрав рад и да путем упутства или инструкција у писменој форми упозна запосленог о обављању тих послова на безбедан начин.

VI Сарадња послодавца и запослених

Члан 13.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду у складу са законом којим се уређује безбедност и здравље на раду, дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на коришћење опреме за рад.

VII Прелазне и завршне одредбе

Члан 14.

Превентивне мере за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад, односно мере и нормативи заштите на раду који су прописани Правилником о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад („Службени лист СФРЈ”, број 18/91) примењују се, уколико нису у супротности са одредбама овог правилника.

Члан 15.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно обезбедили да су при коришћењу опреме за рад примењене мере и нормативи заштите на раду који нису у супротности са одредбама овог правилника, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 16.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ОДРЕДБЕ КОЈЕ НИСУ УНЕТЕ У "ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ" ПРАВИЛНИКА

Члан 3.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад („Службени лист СФРЈ”, број 18/91).

Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД ОПШТИХ МЕРА

1. Општа напомена

- 1.1. Опште мере при коришћењу опреме за рад примењују се на сву опрему за рад.

2. Општи захтеви за опрему за рад

- 2.1. Управљачки уређаји опреме за рад који утичу на безбедност морају бити јасно видљиви и препознатљиви и на одговарајући начин означени где је то потребно.
- 2.1.2. Управљачки уређаји морају да се налазе изван подручја опасности тако да њихова употреба не може да проузрокује додатну опасност, осим у случајевима где је то неопходно за одређене управљачке уређаје. Управљачки уређаји не смеју да изазову било какву опасност која би била резултат њихове ненамерне употребе.
- 2.1.3. Ако је потребно, са главног управљачког положаја, руковалац мора да буде у стању да обезбеди да нико није присутан у подручју опасности. У случају када то није могуће, сигнал упозорења звучни и/или визуелни мора аутоматски да се укључи сваки пут пре покретања машине. Запослени који је изложен мора да има довољно времена и могућности да брзо избегне опасности које је проузроковало покретање или заустављање опреме за рад.
- 2.1.4. Управљачки системи морају бити безбедни и морају бити изабрани тако да се узимају у обзир откази, кварови и ограничења који се могу очекивати у планираним околностима употребе.
- 2.2. Покретање опреме за рад мора бити могуће само намерним активирањем уређаја предвиђеног за ту сврху.
- 2.2.1. Исти захтев се примењује при:
- 1) поновном покретању опреме за рад након заустављања из било ког разлога;
 - 2) вршењу значајних промена радних услова (нпр. брзине, притиска, и сл.), под условом да поновно покретање опреме за рад и значајне промене радних услова не проузрокује било какву опасност по запослене.
- 2.2.2. Овај захтев се не односи на поновно покретање опреме за рад или промену радних услова који су резултат нормалног радног циклуса аутоматског уређаја.
- 2.3. Сва опрема за рад мора бити опремљена са управљачким уређајем за потпуно и безбедно заустављање.
- 2.3.1. Свака радна станица мора бити опремљена управљачким уређајем за заустављање појединих елемената или целокупне опреме за рад, у зависности од врсте опасности, тако да опрема за рад остане безбедна. Управљачки уређај за заустављање опреме за рад мора имати приоритет у односу на управљачке уређаје за њено покретање. Када се опрема за рад или њени

потенцијално опасни делови зауставе, мора се прекинути напајање енергијом одговарајућих покретача.

- 2.4. Где је то могуће, и у зависности од опасности коју представља опрема за рад и њено нормално време заустављања, опрема за рад мора бити опремљена са уређајем за заустављање у случају опасности.
- 2.5. Опрема за рад која представља ризик због падања или избацивања предмета током рада мора имати и одговарајући безбедносни уређај сразмерно ризику којем је изложена.
 - 2.5.1. Опрема за рад која представља ризик због емисија гасова, испарења, течности или прашине, мора бити снабдевена одговарајућим уређајима за задржавање и/или одстрањивање опасних материја у близини извора опасности.
- 2.6. Опрема за рад и њени делови мора, када је то неопходно због безбедности и здравља запослених, да буду стабилизирани средствима за причвршћивање или неким другим средствима.
- 2.7. Уколико постоји ризик од лома или разарања делова опреме за рад, који представљају озбиљну опасност по безбедност и здравље запослених, неопходно је предузети одговарајуће мере заштите.
- 2.8. Уколико постоји ризик од механичког контакта са покретним деловима опреме за рад који може да доведе до повреде, ти делови морају да буду опремљени заштитницима или уређајима који спречавају приступ подручју опасности или који заустављају кретање опасних делова пре него што се дође у подручје опасности.
 - 2.8.1. Заштитници и уређаји за заштиту:
 - 1) морају да буду робустне конструкције;
 - 2) не смеју проузроковати додатне опасности;
 - 3) морају бити такви да се не могу лако уклонити или онеспособити;
 - 4) морају да буду постављени на одговарајућем растојању од подручја опасности;
 - 5) морају што је могуће мање ометати преглед производног процеса;
 - 6) морају да буду такви да омогућавају активности које су неопходне да би се монтирала или заменили делови приликом одржавања, при чему се приступ ограничава само на она подручја у којима треба да се обави посао и, уколико је могуће, без уклањања заштитника или уређаја за заштиту.
- 2.9. Подручја и места на којима се ради на опреми за рад или врши одржавање опреме за рад, морају бити на одговарајући начин осветљена у складу са врстом активности која се обавља.
- 2.10. Делови опреме за рад који су изложени веома високим или веома ниским температурама морају, када је то неопходно, да буду заштићени како би се избегао ризик да запослени дођу у контакт или приђу сувише близу.
- 2.11. Уређаји за упозорење на опреми за рад морају бити недвосмислени, лако уочљиви и разумљиви.
- 2.12. Опрема за рад може се користити искључиво за обављање оних послова и у оним условима који су у складу са њеном наменом.
- 2.13. Мора да постоји могућност да се операције одржавања обављају када је опрема за рад заустављена. Ако то није могуће, мора да постоји могућност да се предузму

одговарајуће мере заштите за обављање таквих операција или да се такве операције обављају изван подручја опасности.

- 2.13.1. Ако било која опрема за рад има књигу одржавања, она мора бити ажурна.
- 2.14. Сва опрема за рад мора бити опремљена уређајима за прекид напајања од свих извора енергије који морају бити јасно препознатљиви.
 - 2.14.1. Поновно повезивање са извором енергије мора да се изврши тако да тај поступак не представља ризик за запослене.
- 2.15. Опрема за рад мора да има ознаке и уређаје за упозорење како би се обезбедила заштита безбедности и здравља запослених.
- 2.16. Запослени морају имати безбедан приступ свим подручјима која су неопходна за производњу, подешавање и одржавање опреме за рад и морају бити у могућности да у њима безбедно бораве.
- 2.17. Сва опрема за рад мора бити одговарајућа како би се запослени заштитили од ризика од избијања пожара, прегревања или испуштања гасова, прашине, течности, испарења или других супстанци које се производе, користе или складиште у опреми за рад.
- 2.18. Сва опрема за рад мора бити одговарајућа како би се спречили ризици од експлозије опреме за рад или супстанци које се производе, користе или складиште у опреми за рад.
- 2.19. Сва опрема за рад мора бити одговарајућа како би се омогућила заштита запослених који су изложени опасности од директног или индиректног додира инсталација и опреме под напоном.

3. Додатни захтеви за одређене категорије опреме за рад

- 3.1. Захтеви за покретну опрему за рад, без обзира да ли је опрема за рад самоходна или не.
 - 3.1.1. Опрема за рад на којој се возе запослени мора бити опремљена на такав начин да се смање ризици по запослене за време вожње.
 - 3.1.1.1. Ти ризици мора да обухвате ризике од додира са точковима или шинама или захватања у њима.
 - 3.1.2. Тамо где постоји могућност случајног блокирања покретних делова опреме за рад и њених пратећих делова и/или било чега што се вуче, а што може да представља одређени ризик, таква опрема за рад мора да буде опремљена или прилагођена на начин да се спречи блокирање покретних делова опреме за рад.
 - 3.1.2.1. У случају када се такво блокирање не може избећи, потребно је предузети све мере да се избегну сви штетни утицаји по запослене.
 - 3.1.3. Тамо где се погонско вратило за пренос снаге између покретних делова опреме за рад може запрљати или оштетити услед вучења по подлози, на располагању морају бити средства за његово причвршћивање.
 - 3.1.4. Покретна опрема за рад на којој се возе запослени мора бити пројектована на такав начин да се у нормалним условима коришћења ограниче ризици који настају услед окретања и превртања опреме:

- 1) заштитном конструкцијом која ће осигурати да опрема за рад не може да се нагне или преврне;
 - 2) конструкцијом која омогућава довољан простор између запослених који управљају опремом за рад у случају да опрема за рад може да се нагне или преврне;
 - 3) неким другим уређајем којим се постиже сличан ефекат.
- 3.1.4.1. Заштитне конструкције могу да буду саставни део опреме за рад.
- 3.1.4.2. Заштитне конструкције нису неопходне када је опрема за рад причвршћена у току рада или када је пројектована на такав начин да превртање није могуће.
- 3.1.4.3. Тамо где постоји ризик да запослени који управља опремом за рад у случају превртања опреме за рад буде пригњечен између делова опреме за рад и подлоге, мора бити уграђена посебна заштитна конструкција која ће то спречити.
- 3.1.5. Самоходно возило на механизовани погон у коме се налазе један или више запослених мора бити прилагођено или опремљено тако да ограничи ризик од превртања, нпр:
- 1) постављањем кабине за возача;
 - 2) заштитном конструкцијом која спречава превртање;
 - 3) конструкцијом која осигурава, у случају да се самоходно возило на механизовани погон преврне, довољан простор између подлоге и одређених делова самоходног возила на механизовани погон и запослених у њему;
 - 4) конструкцијом која обезбеђује да запослени на седишту за возача не могу бити пригњечени деловима самоходног возила на механизовани погон које се преврнуло.
- 3.1.6. Самоходна опрема за рад која при покретању може изазвати ризике за лица, мора да испуни следеће захтеве:
- 1) мора имати уређаје који спречавају случајно покретање опреме;
 - 2) мора имати одговарајуће уређаје за смањивање последица судара у случају када постоји више од једног покретног дела опреме који се крећу по шинама истовремено;
 - 3) мора имати уређај за кочење и заустављање. Кад то безбедносна ограничења захтевају, у случају отказа главног уређаја којим се управља мора бити обезбеђен управљачки уређај за случај опасности са потпуно независним и лако доступним командама за успоравање и заустављање;
 - 4) у случају када је прегледност возача ограничена на такав начин да то утиче на безбедност, потребно је уградити одговарајуће помоћне уређаје који ће омогућити бољу прегледност;
 - 5) опрема за рад пројектована за коришћење ноћу или на тамним местима мора бити опремљена одговарајућим осветљењем за рад који се обавља и мора обезбедити довољну безбедност за запослене;

- б) опрема за рад која представља опасност од пожара било самостално или у смислу онога што вуче и/или носи тако да може да угрози запослене, мора бити опремљена одговарајућим противпожарним апаратима, уколико такви апарати нису доступни у близини места на коме се та опрема користи;
- 7) опрема за рад са даљинским управљањем мора бити опремљена уређајима за аутоматско и тренутно заустављање чим изађе из контролисаног простора;
- 8) опрема за рад на даљинско управљање која под нормалним условима може изазвати опасност од пригњечења или повреда, мора имати уређаје који штите од тог ризика, уколико не постоје други одговарајући уређаји за контролу ризика.

3.2. Захтеви за рад опреме за дизање терета

3.2.1. Када је опрема за рад која служи за дизање терета уграђена, неопходно је у току коришћења обезбедити њену снагу и стабилност, посебно имајући у виду терет који треба да се подиже и напрезање које се ствара на месту постављања или причвршћивања на конструкцију.

3.2.2. Машина за дизање терета мора бити јасно обележена са дозвољеним радним оптерећењем и, где је неопходно, мора да постоји плочица која показује радно оптерећење за сваку конфигурацију машине.

3.2.2.1. Прибор за дизање мора бити обележен на такав начин да је могуће идентификовати карактеристике које су битне за безбедно коришћење.

3.2.2.2. Опрема за рад која није пројектована за дизање лица, али би могла бити погрешно коришћена у ту сврху, мора имати јасно и неизбрисиво упозорење о забрани дизања лица.

3.2.3. Трајно уграђена опрема за рад мора бити израђена тако да се смање ризици у вези са теретом да:

- 1) удари запослене;
- 2) не може да дође до опасног померања или слободног пада;
- 3) неочекивано падне.

3.2.4. Опрема за рад за дизање или премештање запослених мора бити таква да:

- 1) спречи ризик од пада корпе тамо где она постоји, помоћу одговарајућих уређаја;
- 2) спречи да корисник испадне из корпе тамо где она постоји;
- 3) спречи да корисник буде, пригењечен, захваћен односно затворен или ударен нарочито путем случајног додира са објектима;
- 4) осигура да лица заробљена у корпи у случају незгоде нису изложена опасности и могу да се ослободе.

Ако из разлога у вези са разликама од места и висине, није могуће избећи ризике наведене у тачки 1) никаквим мерама безбедности, неопходно је уградити уже за вешање са повећаним коефицијентом безбедности које треба проверавати сваког радног дана.

**ПРЕГЛЕД
МЕРА ПРИ КОРИШЋЕЊУ ОПРЕМЕ ЗА РАД**

1. Општа напомена

- 1.1. Захтеви утврђени у овом прилогу примењују се када постоје ризици при коришћењу одговарајуће опреме за рад.

2. Општи захтеви при коришћењу опреме за рад

- 2.1. Опрема за рад мора бити монтирана, постављена и коришћена на такав начин да се смање ризици по кориснике и друге запослене, тако што ће се обезбедити довољно простора између покретних делова опреме за рад и непокретних или покретних делова у њеној околини и како би сви облици енергије и супстанце које се користе или које настају могли бити унети или уклоњени на безбедан начин.
- 2.2. Опрема за рад мора бити монтирана или демонтирана под безбедним условима, нарочито поштујући упуства која је доставио произвођач.
- 2.3. Опрема за рад коју може да удари гром при коришћењу мора бити заштићена одговарајућим уређајима или средствима против удара грома.

3. Одредбе у вези коришћења покретне опреме за рад, самоходне или без сопственог погона

- 3.1. Самоходну опрему за рад могу да користе само запослени који су стручно оспособљени за безбедну употребу такве опреме.
- 3.2. Ако се самоходна опрема за рад креће у радном простору потребно је придржавати се прописаних мера за брзину кретања, ширину саобраћајних површина, стања подлоге и нагиба.
- 3.3. Организационе мере морају бити предузете како би се спречило да запослени који иду пешице уђу у подручје рада самоходне опреме за рад.
- 3.3.1. Ако радови могу да се обаве само ако су присутни запослени који иду пешице, морају се предузети одговарајуће мере како би се спречило да запослени буду повређени самоходном опремом за рад.
- 3.4. Превоз запослених на покретној опреми за рад на механизовани погон дозвољен је само ако постоје одговарајући безбедносни уређаји за ту сврху. Ако се радови обављају у току превоза, потребно је подесити брзину кретања.
- 3.5. Покретна опрема за рад која има мотор са унутрашњим сагоревањем не сме се користити у радним просторима, ако се не обезбеде довољне количине свежег ваздуха, да не би изазвала опасност по безбедност и здравље запослених.

4. Одредбе у вези коришћења опреме за рад за дизање терета

- 4.1. Општа разматрања

- 4.1.1. Опрема за рад која је покретна или се може демонтirati и која је пројектована за дизање терета мора бити коришћена на начин којим се обезбеђује њена стабилност у току коришћења у свим предвидивим условима, узимајући у обзир стање подлоге.
 - 4.1.2. Дизање лица дозвољено је на опреми за рад уз примену прибора за дизање који су пројектовани за ту сврху.
 - 4.1.2.1. Изузетно, опрема за рад која није пројектована за дизање лица може се користи у ту сврху, под условом да су предузете одговарајуће мере како би се осигурала безбедност и здравље на раду.
 - 4.1.2.2. Када се запослени налазе на опреми за рад која је пројектована за дизање терета, мора у сваком тренутку бити попуњен контролни положај. Лица која се подижу морају бити опремљена поузданим средствима комуникације. У случају опасности, мора бити обезбеђена њихова безбедна евакуација.
 - 4.1.3. Морају бити спроведене мере да запослени нису присутни испод терета који виси, осим у случају када се посао не може обавити на другачији начин.
 - 4.1.3.1. Терет не сме да се преноси изнад незаштићених радних места на којима су присутни запослени.
 - 4.1.3.2. У случају, ако то услед природе посла није могуће, мора се применом других мера обезбедити одговарајућа безбедност запослених.
 - 4.1.4. Прибор за дизање терета мора бити изабран према карактеристикама терета који се преноси, тачкама затезања, причвршћивања и атмосферским условима, узимајући у обзир начин и путању дизања. Прибор за дизање мора бити јасно обележен тако да су корисници упознати са његовим карактеристикама тамо где се прибор не демонтира након коришћења.
 - 4.1.5. Прибор за дизање мора се чувати на начин који обезбеђује да се не оштети или да се не смањи поузданост.
- 4.2. Опрема за рад за дизање терета који није вођен
 - 4.2.1. Када су два или више елемента опреме за рад за дизање терета који није вођен монтирани или постављени на локацији тако да се њихови радијуси преклапају, морају се предузети одговарајуће мере да се избегне сударање терета и/или самих делова опреме.
 - 4.2.2. Када се покретна опрема за рад користи за дизање терета који није вођен морају се предузети одговарајуће мере да се спречи њено нагињање, превртање, померање или клизање. Морају се вршити контроле како би се осигурало да се ове мере правилно примењују.
 - 4.2.3. Уколико руковалац опреме за рад која је пројектована за дизање терета који није вођен нема непосредну видљивост целокупне путање терета, било директно или уз помоћ помоћног уређаја који обезбеђује неопходне информације, стручно лице мора бити у комуникацији са руковоцем и да га наводи, а морају се предузети и организационе мере да се спречи сударање терета које би могло да угрози запослене.

- 4.2.4. Рад мора бити организован на такав начин да се при ручном везивању или скидању терета, такав рад може обавити безбедно, посебно тако да запослени има непосредну или посредну контролу над опремом за рад.
- 4.2.5. Све операције дизања терета морају бити правилно планиране, са одговарајућим надзором и спроводити на начин да заштите безбедност запослених.
 - 4.2.5.1. Посебно, ако терет мора бити подигнут истовременим коришћењем два или више делова опреме за дизање терета који није вођен, мора се утврдити и применити поступак да би се обезбедила добра координација између руковалаца.
- 4.2.6. Уколико опрема за рад која је пројектована за дизање терета који није вођен не може да задржи терет у случају потпуног или делимичног прекида снабдевања електричном енергијом, морају се спровести одговарајуће мере да би се избегло излагање запослених ризицима који могу настати из тог догађаја.
 - 4.2.6.1. Терет који виси не сме бити остављен без надзора осим у случају када је забрањен приступ у подручје опасности, а терет безбедно виси и безбедно се држи.
- 4.2.7. Коришћење на отвореном опреме за рад која је пројектована за дизање терета који није вођен мора бити обустављено када се метеоролошки услови погоршају до те мере да угрожавају безбедно коришћење опреме за рад и излажу запослене ризицима. Морају се предузети одговарајуће мере да се избегне превртање опреме како би се избегли ризици по запослене.

5. Одредбе у вези коришћења опреме за рад намењене за привремене радове на висини

- 5.1. Опште одредбе
 - 5.1.1. Уколико привремени рад на висини не може да се обави безбедно и под одговарајућим ергономским условима са одговарајуће површине, мора се одабрати опрема за рад која је најпогоднија за обезбеђивање и одржавање безбедних услова рада. Мора се дати предност колективним над појединачним мерама безбедности и здравља на раду. Димензије опреме за рад треба да одговарају природи посла који се обавља, предвидивим оптерећењима и да омогуће безбедан пролаз.
 - 5.1.1.1. За приступ привременим радним местима на висини морају се изабрати најпогоднија средства према учесталости пролаза, висини коју треба достићи, као и трајању радова. Извршени избор мора да омогућава евакуацију у случају опасности. Пролаз у оба смера између средстава приступа и платформи, спратова или пролаза не сме да проузрокује додатни ризик од пада.
 - 5.1.2. Лестве се могу користити на радним местима за рад на висини само у случајевима када према тачки 5.1.1. коришћење друге безбедније опреме за рад није оправдано због ниског ризика и кратког трајања коришћења или

постојећих опасности и штетности на месту рада које послодавац не може да промени.

5.1.3. Приступ ужетом и технике постављања ужета могу се користити само у случајевима за које је на основу процене ризика очигледно да се рад може обавити безбедно и без коришћења друге, безбедније опреме за рад.

5.1.3.1. Узимајући у обзир процену ризика у зависности од трајања радова и ергономских ограничења, мора се обезбедити место за седење са одговарајућим пратећим прибором.

5.1.4. У зависности од врсте опреме за рад изабране на основу претходно наведеног, морају се одредити одговарајуће мере за смањење ризика по запослене на најмању могућу меру битне за ту врсту опреме. Уколико је неопходно, мора бити обезбеђено уграђивање заштитних ограда како би се спречили падови. Оне морају бити одговарајуће конфигурације и довољно чврсте да спрече, односно зауставе падове са висине и да спрече повређивање запослених колико је то могуће. Заштитна ограда за спречавање падова може се прекинути само на местима за приступ лествама или степеништу.

5.1.5. Када обављање одређеног задатка захтева привремено уклањање заштитне ограде за спречавање падова, морају се предузети одговарајуће мере безбедности и здравља на раду. Задатак се не сме извршити док се те мере не предузму. Када се одређени задатак заврши било трајно или привремено, поново се уграђује заштитна ограда за спречавање падова.

5.1.6. Привремени рад на висини може се обављати само када временски услови не угрожавају безбедност и здравље запослених.

5.2. Посебне одредбе у вези са коришћењем лестви

5.2.1. Лестве морају бити постављене тако да се обезбеди њихова стабилност током коришћења. Преносиве лестве морају бити постављене на стабилан, чврст, непокретни ослонац одговарајуће величине, тако да пречке остану хоризонтално. Висеће лестве морају бити безбедно причвршћене, са изузетком лестви од ужади, како не би могле да се помере или љуљају.

5.2.2. Ослонци преносивих лестви морају бити обезбеђени против клизања током коришћења, путем учвршћивања уређаја против клизања на горњим односно доњим крајевима страница, или било којим другим поступком који даје исти резултат. Лестве које се користе за приступ морају бити довољне дужине да вине изнад платформе на коју се врши приступ, осим уколико друге мере нису предузете да се осигура чврст рукохват. Расклопиве лестве и лестве на извлачење морају се користити тако да се спречи померање различитих делова један у односу на други. Мора се спречити померање покретних лестви пре него што се на

5.2.3. Лестве се морају користити на такав начин да су сигуран рукохват и сигуран ослонац доступни запосленима у сваком тренутку. Нарочито, уколико се терет преноси ручно на лествама, то не сме да спречи сигуран рукохват.

5.3. Посебне одредбе у вези са коришћењем скела

5.3.1. У случају када подаци са прорачунима за одабрану скелу нису доступни или када ови подаци не обухватају конструкцију која се разматра, морају се

извршити прорачуни чврстоће и стабилности у случају да се скела не монтира у складу са утврђеним редоследом монтаже.

5.3.2. У зависности од типа одабране скеле, стручно лице мора да изради пројекат монтаже, коришћења и демонтаже. Пројекат може бити у облику типског пројекта, допуњеног позицијама које се односе на посебне детаље за ту скелу.

5.3.3. Мора се спречити да носећи елементи скеле буду на клизавој површини, било причвршћивањем, обезбеђивањем уређаја против клизања или неким другим средством које даје исти резултат, а носећа површина мора издржати оптерећење коме је изложена. Стабилност скеле мора се осигурати. Случајно покретање скеле на тачковима мора се спречити одговарајућим уређајима у току рада на висини. Забрањено је транспортовање скеле када су запослени на скели. Забрањено је транспортовање скеле више од 5 m.

5.3.4. Димензије, облик и уређење радне етаже скеле мора одговарати природи посла који се обавља и бити погодан за терет који се преноси, као и да омогући безбедан рад и кретање. Радне етаже скеле морају бити монтиране тако да се њихове компоненте не померају при редовном коришћењу. Не сме бити опасних размака између елемената радне етаже и вертикалне заштитне ограде за спречавање падова.

5.3.5. Када делови скеле нису спремни за коришћење, на пример приликом монтаже, демонтаже или измена, морају бити обележени ознакама упозорења и опремљене направама које спречавају улаз у подручје опасности.

5.3.6. Скеле се могу монтирати, демонтирати или битно изменити само уз преглед стручно оспособљених лица и тај посао могу обављати запослени који су за то одређени у складу са чланом 8. овог правилника, а нарочито у вези:

- 1) разумевања пројекта монтаже, демонтаже или измене на скели;
- 2) безбедности током монтаже, демонтаже или измена на скели;
- 3) мера за превенцију ризика од пада лица или предмета;
- 4) мера безбедности у случају промена временских услова који би могли неповољно да утичу на безбедност скеле;
- 5) дозвољеног оптерећења;
- 6) било којих других ризика при монтажи, демонтажи или изменама на скели који могу да се појаве.

5.3.6.1. Стручно лице која врши преглед и запослени који су за то одређени морају имати пројекат за монтажу и демонтажу из тачке 5.3.2, укључујући писана упутства која су саставни део пројекта.

5.4. Посебне одредбе у вези коришћења ужади и технике постављања ужади

5.4.1. Приступање коришћењу ужади и техника постављања ужади морају бити у складу са следећим условима:

- 1) систем се мора састојати од најмање два посебно причвршћена ужета, где једно служи као средство за приступ, спуштање и подршку (радно уже), а друго као резерва (безбедносно уже);

- 2) запосленима се мора обезбедити одговарајући заштитни опасач, који морају да користе и којим морају бити повезани са безбедносним ужетом;
 - 3) радно уже мора бити опремљено уређајима за безбедно подизање и спуштање и мора имати систем за заштиту од пада који спречава пад корисника, у случају да он изгуби контролу над својим покретима. Безбедносно уже мора бити опремљено покретним системом за заштиту од пада који прати кретање запосленог;
 - 4) алати и други прибор који запослени користи морају бити причвршћени за његов опасач или место за седење или неким другим одговарајућим средством;
 - 5) рад мора бити правилно планиран и надгледан, тако да запослени може бити одмах спашен у случају опасности;
 - 6) запосленима мора бити обезбеђено одговарајуће оспособљавање у складу са чланом 12. овог правилника у вези са планираним радовима, а нарочито о процедурама спасавања.
- 5.4.1.1. Изузетно, у колико на основу процене ризика употреба другог ужета може представљати ризике који настају његовим коришћењем, може се дозволити коришћење једног ужета, под условом да се предузму одговарајуће мере безбедности и здравља на раду.

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ
КОРИШЋЕЊУ ОПРЕМЕ ЗА РАД СА ЕКРАНОМ**
(„Службени гласник РС”, бр. 106/09 и 93/13)

I Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при коришћењу опреме за рад са екраном.

Члан 2.

Овај правилник се не примењује на:

- 1) возачке или контролне кабине у возилима или машинама;
- 2) рачунарске системе инсталиране у транспортним средствима;
- 3) рачунарске системе који су превасходно намењени за јавну употребу;
- 4) преносиве рачунарске системе који се не користе стално на радном месту;
- 5) калкулаторе, фискалне касе и другу опрему за рад која има мале екране за приказивање података или мера који су неопходни за непосредно коришћење те опреме за рад;
- 6) писаће машине са екраном.

Члан 3.

Опрема за рад са екраном јесте опрема за рад са алфанумеричким или графичким екраном, без обзира на начин приказивања.

Радно место, у смислу овог правилника, јесте простор намењен за обављање послова код послодавца у коме се користи опрема за рад са екраном (која може бити снабдевена са тастатуром или другим уређајима за унос података и/или програмом који одређује кориснички однос између запосленог и опреме за рад са екраном, помоћним деловима и уређајима укључујући периферне јединице као што су диск, телефон, модем, штампач, држач докумената) укључујући радну столицу, радни сто или радну површину и непосредну радну околину.

Запослени, у смислу овог правилника, јесте запослени који у оквиру послова које обавља користи опрему за рад са екраном најмање четири сата дневно.

II Обавезе послодавца

Члан 4.

Послодавац је дужан да за сва радна места на којима се користи опрема за рад са екраном изврши процену ризика од настанка оштећења чула вида и физичких и психофизиолошких оштећења здравља, односно да изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика уколико је процена ризика извршена тако да нису евидентирани и процењени сви фактори ризика који настају при коришћењу опреме за рад екраном, са циљем да се утврде начин и мере за отклањање или смањење тих ризика, узимајући у обзир додатни и/или комбиновани ефекат утврђених ризика.

Члан 5.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом рад на радном месту на којем су спроведене мере за безбедан и здрав рад утврђене у Прегледу мера за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад са екраном.

Преглед мера за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад са екраном одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Послодавац је дужан да поред осталих спроведе и организационе мере, односно да запосленима обезбеди одговарајуће паузе или промену радних активности са циљем да се смање психофизиолошки напори који настају при коришћењу опреме за рад са екраном.

Члан 6.

Послодавац је дужан да, у складу са прописима о здравственој заштити, запосленима који користе опрему за рад са екраном обезбеди преглед вида који ће извршити служба медицине рада или офталмолог.

Преглед вида, из става 1. овог члана, се спроводи пре почетка коришћења опреме за рад са екраном, периодично у току коришћења опрема за рад са екраном у интервалима не дужим од три године и уколико се код запосленог појаве проблеми са видом који могу настати као последица коришћења опреме за рад са екраном.

Послодавац је дужан да, у складу са прописима о здравственој заштити, запосленом који користи опрему за рад са екраном обезбеди циљани офталмолошки преглед, уколико резултати прегледа вида из става 1. овог члана покажу да је то неопходно.

Послодавац је дужан да, уколико је на основу резултата прегледа из ст. 1. и 3. овог члана неопходно и уколико се уобичајена корективна средства не могу користити, обезбеди коришћење посебних корективних средстава која одговарају пословима који се обављају.

Члан 6а

При упућивању запосленог на преглед вида послодавац попуњава Упут за преглед вида (Образац 1.), односно Упут за циљани офталмолошки преглед (Образац 2.).

Послодавац попуњава упуте из става 1. овог члана, у два примерка и један примерак доставља служби медицине рада или офталмологу, а други примерак задржава за своје потребе.

Извештај о извршеном прегледу вида, односно циљаном офталмолошком прегледу издаје се у складу са прописима о здравственој заштити.

Обрасци из става 1. овог члана одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 7.

Послодавац је дужан да пројектује, изабере, наручи или измени програм и обезбеди обављање послова при којима се користи опрема за рад са екраном, тако да:

- 1) програм одговара задатку;
- 2) програм буде лак за употребу, уколико је могуће прилагођен знању и искуству запосленог и такав да се квантитативне или квалитативне провере не врше без знања запосленог;

- 3) је запосленима обезбеђена повратна информација о њиховом учинку;
- 4) су информације приказане у формату и брзином који су прилагођени запосленом;
- 5) су примењени принципи ергономије програма, а нарочито у погледу обраде података о људима.

III Обавештавање запослених

Члан 8.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при коришћењу опреме за рад са екраном у складу са чл. 4, 5. и 6. овог правилника.

IV Оспособљавање запослених

Члан 9.

Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад запослене који користе опрему за рад са екраном упозна са свим врстама ризика који се за њих могу појавити при коришћењу те опреме пре почетка коришћења те опреме за рад и сваки пут када дође до промена у организацији обављања послова.

V Сарадња послодавца и запослених

Члан 10.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на коришћење опреме за рад са екраном.

VI Прелазне и завршне одредбе

Члан 11.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно обезбедили коришћење опреме за рад са екраном дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од четири године од дана ступања на снагу овог правилника.

Послодавци који после ступања на снагу овог правилника започну обављање делатности, односно обезбеде коришћење опреме за рад са екраном дужни су да запосленима обезбеде циљане прегледе из члана 6. овог правилника у року од четири године од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 12.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД МЕРА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ПРИ КОРИШЋЕЊУ ОПРЕМЕ ЗА РАД СА ЕКРАНОМ

1. Опрема за рад са екраном

- 1.1. Екран
 - 1.1.1. Карактери на екрану морају да буду добро дефинисани, јасно уобличени, одговарајуће величине и са одговарајућим размацима између карактера и редова.
 - 1.1.2. Слика на екрану мора да буде стабилна, без треперења или других облика нестабилности.
 - 1.1.3. Светлосна јачина карактера и/или контраст између карактера и позадине морају да буду лако подесиви од стране запосленог и прилагодљиви условима радне околине.
 - 1.1.4. Екран мора да буде подесив у хоризонталној и вертикалним равнима у складу са потребама запосленог.
 - 1.1.5. Посебно постоље за екран или подесиви сто морају да буду обезбеђени.
 - 1.1.6. На екрану не сме да буде одблеска или рефлексije који могу да буду непријатни за запосленог.
- 1.2. Тастатура
 - 1.2.1. Тастатура мора да буде са подесивим нагибом и одвојена од екрана тако да запослени може да заузме удобан радни положај који ће спречити појаву замора у рукама.
 - 1.2.2. Испред тастатуре мора да постоји довољно простора за ослонац шака и руку запосленог.
 - 1.2.3. Тастатура мора да има мат површину да не би изазвала одблесак светлости.
 - 1.2.4. Распоред и карактеристике тастера треба да буду такви да олакшају употребу тастатуре.
 - 1.2.5. Символи на тастерима морају да имају одговарајући контраст у односу на тастере и да су читљиви из предвиђеног положаја за рад.
- 1.3. Радни сто или радна површина
 - 1.3.1. Радни сто или радна површина морају да имају довољно велику површину која неће изазивати одблесак и да омогућавају флексибилан распоред екрана, тастатуре, докумената и пратеће опреме.
 - 1.3.2. Држач докумената мора да буде стабилан, подесив и постављен на начин који ће неопходне покрете главе и очију свести на минимум.
 - 1.3.3. За запосленог мора да буде обезбеђено довољно слободног простора тако да може да заузме удобан положај при раду.
- 1.4. Радна столица
 - 1.4.1. Радна столица мора да буде стабилна и да омогућава запосленом слободу покрета и удобан положај.
 - 1.4.2. Висина седишта мора да буде подесива.
 - 1.4.3. Наслон мора да буде подесив у погледу висине и нагиба.
 - 1.4.4. Ослонац за стопала мора да буде обезбеђен запосленима који желе да га користе.

2. Радна околина

- 2.1. Слободан простор за запослене

- 2.1.1. На радном месту мора да буде обезбеђен прописан слободан простор за запослене тако да им је омогућена промена положаја и слобода покрета.
- 2.2. Осветљење радних просторија
 - 2.2.1. Природно и/или вештачко осветљење морају да обезбеде адекватну осветљеност и контраст између екрана и околине узимајући у обзир врсту послова и потребе запослених.
 - 2.2.2. Уређење радног места и избор вештачког осветљења мора да буде изведено на начин којим се спречава настанак одблеска или рефлексije.
- 2.3. Рефлексија и одблесак
 - 2.3.1. Радна места морају да буду уређена на такав начин да извори природне светлости (prozори или отвори), провидни или прозачни зидови и опрема и зидови светлих боја не стварају директни одблесак и рефлексiju на екрану.
 - 2.3.2. Prozори морају да буду опремљени одговарајућим системом подесиве заштите којим се може смањити природно осветљење на радном месту.
- 2.4. Бука, зрачења и микроклима
 - 2.4.1. На радном месту морају да буду обезбеђени прописани услови радне околине у погледу буке зрачења и микроклиме.
 - 2.4.2. Опрема за рад са екраном не сме да буде извор буке која ће ометати разговор или извор топлотног зрачења које би било непријатно за запослене.

Образац 1

_____	_____
(послодавац)	(матични број јединственог регистра)
_____	_____
(адреса)	(шифра делатности)
_____	_____
(датум)	(број упута)

УПУТ ЗА ПРЕГЛЕД ВИДА

Упућује се на преглед вида _____
(име, очево име и презиме)

_____, рођен(а) _____ године у _____
(ЈМБГ) (место рођења и општина)

По занимању _____, који(а) ради на радном месту _____
(назив занимања)

_____, ради коришћења опреме за рад са екраном.
(назив радног места)

Кратак опис послова на радном месту: _____

Запослени(а) користи опрему за рад са екраном: _____ дневно.
(број сати)

(М.П.)

Послодавац

(Овлашћено лице)

Образац 2

_____	_____
(послодавац)	(матични број јединственог регистра)
_____	_____
(адреса)	(шифра делатности)
_____	_____
(датум)	(број упута)

УПУТ ЗА ЦИЉАНИ ОФТАМОЛОШКИ ПРЕГЛЕД

Упућује се на циљани офтамолошки преглед _____
(име, очево име и презиме)

_____, рођен(а) _____ године у _____
(ЈМБГ) (место рођења и општина)

По занимању _____, који(а) ради на радном месту _____
(назив занимања)

_____, ради утврђивања корективних средстава која одговарају
(назив радног места)

пословима који се обављају.

При прегледу вида обављеном _____
(дан, месец и година)

У здравственој установи _____
(назив здравствене установе)

предложено је да се обави циљани офтамолошки преглед.

Кратак опис послова на радном месту: _____

(М.П.)

Послодавац

(Овлашћено лице)

ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ РУЧНОМ ПРЕНОШЕЊУ ТЕРЕТА
(„Службени гласник РС”, број 106/09)

I Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при ручном преношењу терета при којем нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба.

Члан 2.

Ручно преношење терета, у смислу овог правилника, представља свако преношење или придржавање терета масе веће од три килограма од стране једног или више запослених, укључујући подизање, спуштање, гурање, вучење, ношење или померање терета при којем, услед његових карактеристика или неповољних ергономских услова, нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба запослених.

Члан 3.

Под изразом кичмени стуб подразумева се кичмени стуб са свим припадајућим структурама.

II Обавезе послодавца

Члан 4.

Послодавац је дужан да предузме одговарајуће организационе мере или да користи одговарајућа средства, а нарочито опрему за рад на механизовани погон да би избегао ручно преношење терета.

Послодавац је дужан да, где није могуће избећи ручно преношење терета, предузме одговарајуће организационе мере, користи одговарајућа средства или да обезбеди запосленима коришћење таквих средстава са циљем да се отклони или смањи ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба који настаје при том ручном преношењу терета.

Члан 5.

Послодавац је дужан да, у случају када се ручно преношење терета не може избећи, организује обављање послова тако да се ручно преношење терета обавља на безбедан и здрав начин и да:

- 1) процени, уколико је могуће пре почетка обављања послова, безбедносне и здравствене услове на раду према врсти послова узимајући у обзир карактеристике терета;
- 2) спровођењем превентивних мера отклони или смањи ризик од настанка повреде кичменог стуба запослених, узимајући у обзир карактеристике радне околине и захтеве који се јављају при обављању послова.

Послодавац је дужан да, ради процене безбедносних и здравствених услова на раду и спровођења превентивних мера, изврши процену ризика на радном месту и у радној околини на коме се ручно преношење терета не може избећи, узимајући у обзир факторе ризика у складу са Прегледом фактора ризика (Прилог 1), односно да изврши делимичну

измену и допуну акта о процени ризика уколико је процена ризика извршена тако да нису евидентирани и процењени фактори ризика наведени у Прилогу 1.

Преглед фактора ризика (Прилог 1) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 6.

Послодавац је дужан да обезбеди да радни процес буде прилагођен телесним и психичким могућностима запосленог, односно да при распоређивању запосленог на послове на којима се ручно преношење терета није могло избећи узме у обзир индивидуалне факторе ризика за те запослене у складу са Прегледом индивидуалних фактора ризика (Прилог 2).

Преглед индивидуалних фактора ризика (Прилог 2) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 7.

Послодавац је дужан да, у случају када се ручно преношење терета не може избећи, организује обављање послова тако да запослени подижу или носе терет чија маса не прелази одговарајућу вредност у складу са вредностима наведеним у Табели 1.

Табела 1.

Старосна доб запослених	Највећа дозвољена маса терета [kg]	
	Мушкарци	жене
15 до 19 година	35	10
од 19 до 45 година	50	25
више од 45 година	40	15

Послодавац је дужан да, у случају када се ручно преношење терета не може избећи, организује обављање послова тако да труднице не обављају послове ручног преношења терета.

Члан 8.

Послодавац је дужан да, у случају када се ручно преношење терета не може избећи, организује обављање послова тако да кумулативна маса терета који запослени подижу и носе не прелази одговарајућу вредност у складу са вредностима наведеним у Табели 2.

Табела 2.

Дужина ношења [m]	Учестаност ношења [min^{-1}]	Кумулативна маса		
		[kg/min]	[kg/h]	[kg/8h]
≤ 1	8	120	7.200	10.000
$>1 \leq 2$	5	75	4.500	10.000
$> 2 \leq 4$	4	60	3.000	10.000
$> 4 \leq 10$	2	30	1.500	10.000
$> 10 \leq 20$	1	15	750	6.000

Кумулативна маса терета јесте производ масе терета и учестаности ношења у јединици времена.

Кумулативна маса терета који подижу и носе жене не сме да буде већа од 4.000 у току осмочасовног радног времена.

III Обавештавање запослених

Члан 9.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при ручном преношењу терета.

Информације морају да садрже минимум података који се односе на:

- 1) масу терета;
- 2) тежиште најтеже стране терета код ексцентричних терета.

IV Оспособљавање запослених

Члан 10.

Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад, запослене који ручно преносе терет упозна са свим врстама ризика који се могу појавити на радном месту и у радној околини, а који настају при ручном преношењу терета.

V Сарадња послодавца и запослених

Члан 11.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на ручно преношење терета.

VI Прелазне и завршне одредбе

Члан 12.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно организовали обављање послова тако да запослени обављају послове ручног преношења терета, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од две године од дана ступања на снагу овог правилника, осим са одредбом члана 7. став 2. овог правилника – коју су дужни да примењују од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 13.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД ФАКТОРА РИЗИКА

1. Карактеристике терета

При ручном преношењу терета нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба, ако је терет:

- сувише тежак или велик;
- гломазан или га је тешко прихватити;
- нестабилан или се његов садржај помера;
- позициониран на начин који захтева да се терет држи или преноси на удаљености од трупа или тако да захтева савијање или увијање трупа;
- због свог облика и/или састава такав да лако може проузроковати повреду на раду запосленог, нарочито у случају судара или удара.

2. Потребан физички напор

При ручном преношењу терета нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба, ако потребан физички напор:

- је сувише велик;
- се само постиже увијањем трупа;
- настаје као последица изненадног померања терета;
- је учињен са телом у нестабилном положају.

3. Карактеристике радне околине

Карактеристике радне околине могу нарочито да повећају ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба, ако:

- нема довољно простора за обављање послова, а посебно уколико је висина простора недовољна;
- су подови или радне површине неравни због чега постоји опасност од спотицања или су клизави у односу на обућу који запослени користи;
- радно место или радна околина онемогућавају безбедан положај терета у односу на тело запосленог или положај тела запосленог;
- постоје разлике у нивоима пода или радне површине услед чега се ручно преношење терета врши на различитим висинама;
- су подови или радне површине нестабилне;
- су услови радне околине неодговарајући.

4. Захтеви који се јављају при обављању послова

При ручном преношењу терета нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба, ако се при обављању послова јављају, један или више, следећи захтеви:

- сувише учестао или продужен физички напор који посебно оптерећује кичмени стуб;
- недовољно дугачак период одмора или опоравка од напора;
- велика висина подизања или дужина ношења или померања;
- брзина рада коју захтева обављање послова, а на коју запослени не може да утиче.

ПРЕГЛЕД ИНДИВИДУАЛНИХ ФАКТОРА РИЗИКА

При ручном преношењу терета нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба, ако:

- радни процес није прилагођен телесним и психичким могућностима запосленог;
- запослени користи средства и опрему за личну заштиту на раду.

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ КОРИШЋЕЊУ СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ
ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ НА РАДУ
(„Службени гласник РС”, број 92/08)**

I. Опште одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера при коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Члан 2.

Средства и опрема за личну заштиту на раду, у смислу овог правилника, јесу сва средства и опрема које запослени носи, држи или на било који други начин користи на раду, са циљем да га заштити од једне или више истовремено насталих опасности и/или штетности, односно да отклони или смањи ризик од настанка повреда и оштећења здравља.

Средства и опрема за личну заштиту на раду, у смислу овог правилника, јесу и сва помоћна средства или додаци која су намењена за остваривање циља из става 1. овог члана.

Средствима и опремом за личну заштиту на раду, у смислу овог правилника, не сматрају се:

- 1) обично радно одело или униформа, које није посебно намењено за заштиту безбедности и здравља на раду запосленог;
- 2) средство и опрема које користе запослени у службама за прву помоћ и спасавање;
- 3) средства и опрема за личну заштиту војника, полицајаца и запослених у другим државним органима, која су утврђена посебним прописима;
- 4) средства и опрема намењена за запослене у друмском саобраћају;
- 5) спортска средства и опрема;
- 6) средства и опрема за самоодбрану и застрашивање;
- 7) преносни уређаји и апарати за откривање и јављање опасности и сметњи.

Члан 3.

Средства и опрему за личну заштиту на раду користи запослени на радном месту и у радној околини, односно приликом обављања послова и радних активности, на којима се опасности и/или штетности, односно ризици од настанка повреда и оштећења здравља, не могу отклонити или у довољној мери смањити применом техничких, технолошких, организационих и других мера у области безбедности и здравља на раду.

II. Обавезе послодавца

1. Обезбеђивање средстава и опреме за личну заштиту на раду

Члан 4.

Послодавац је дужан да запосленом обезбеди коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Члан 5.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом средства и опрему за личну заштиту на раду која морају да:

- 1) буду израђена у складу са прописима о безбедности производа;
- 2) одговарају постојећим условима на радном месту и у радној околини;
- 3) буду наменски израђена за отклањање или смањење ризика на радном месту и као таква не смеју да повећавају постојеће или произведу нове ризике за безбедност и здравље запослених;
- 4) одговарају специфичним ергономским захтевима на радном месту и здравственом стању запосленог;
- 5) буду тако израђена да их запослени може правилно и на једноставан начин користити и после подешавања, поправке, дораде и сл.

Када запослени, због више опасности и штетности којима је изложен, мора користити истовремено различита средства и/или опрему за личну заштиту на раду, послодавац је дужан да обезбеди да та средства и опрема буду међусобно прилагодљива и да при томе ефикасно штите запосленог од опасности и штетности којима је изложен на раду.

2. Одређивање средстава и опреме за личну заштиту на раду

Члан 6.

Послодавац је дужан да одреди средства и опрему за личну заштиту на раду на основу процене ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених, односно препознатих и утврђених опасности и штетности којима су запослени изложени на радном месту и у радној околини.

Послодавац је дужан да сачини Преглед опасности и штетности које захтевају коришћење средстава и/или опреме за личну заштиту на раду (Прилог 1), као и да одреди средства и опрему за личну заштиту на раду која одговарају Прегледу средстава и опреме за личну заштиту на раду (Прилог 2).

Прилози из става 2. овог члана одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 7.

Послодавац одређује врсту средстава и/или опреме за личну заштиту на раду и услове њиховог коришћења који одговарају стању на радном месту и у радној околини, узимајући у обзир врсту и учесталост излагања опасностима и штетностима, ниво ризика, карактеристике радног места и ефикасност заштите запосленог средствима и опремом за личну заштиту на раду у односу на услове у којима мора да их користи.

3. Процена средстава и опреме за личну заштиту на раду

Члан 8.

Послодавац је дужан да пре избора средстава и опреме за личну заштиту на раду, коју планира да изда на коришћење запосленом, изврши процену да ли иста испуњавају захтеве из чл. 5. и 6. овог правилника.

Процена обухвата следеће елементе:

- 1) анализу и процену ризика који не могу да се отклоне или смање другим мерама;

- 2) особине које мора да поседује средство и/или опрема за личну заштиту на раду да би ефикасно отклонила или смањила ризике из тачке 1) овог става, као и ризике који могу настати коришћењем тог средства и/или опреме;
- 3) упоређивање особина средства и/или опреме која може да се набави, а која испуњава услове из тачке 2) овог става.

Послодавац је дужан да процену из става 1. овог члана измени и допуни увек када дође до промена у било ком њеном елементу.

4. Коришћење средства и опреме за личну заштиту на раду

Члан 9.

Послодавац је дужан да изда на коришћење одговарајућа средства и опрему за личну заштиту на раду запосленом који ради на пословима утврђеним у Прегледу средстава и опреме за личну заштиту на раду према пословима који захтевају њихово коришћење (Прилог 3).

Прилог из става 1. овог члана одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Послодавац је дужан да при давању на коришћење средства и/или опреме за личну заштиту на раду запосленом, поштује начело према коме су средство и/или опрема за личну заштиту на раду намењени за његово лично коришћење.

Када околности захтевају да одређено средство и/или опрему за личну заштиту на раду користи више запослених, послодавац је дужан да предузме све што је потребно да такво коришћење не угрози здравље и хигијену запослених.

Члан 10.

Послодавац је дужан да обезбеди да коришћење средстава и/или опреме за личну заштиту на раду не проузрокује финансијске обавезе за запослене.

Послодавац је дужан да запосленом на коришћење да само исправна средства и/или опрему за личну заштиту на раду, при чему потребним чувањем, одржавањем, поправкама и заменама обезбеђује задовољавајуће хигијенско стање средстава и/или опреме за личну заштиту на раду.

Послодавац обезбеђује да запослени користе средства и/или опрему за личну заштиту на раду искључиво у складу са њиховом наменом, осим у изузетним и специфичним случајевима.

Послодавац је дужан да обезбеди да запослени буду упознати и да користе средства и/или опрему за личну заштиту на раду у складу са свим безбедносно-техничким подацима за та средства и/или опрему за личну заштиту на раду.

Послодавац је дужан да обезбеди документацију у којој су наведени подаци из става 4. овог члана на језику који запослени разуме.

Члан 11.

Послодавац је дужан да, благовремено и пре почетка коришћења средстава и/или опреме за личну заштиту на раду, упозна запосленог са ризицима од настанка повреда и оштећења

здравља, због којих има обавезу да користи дата средства и/или опрему за личну заштиту на раду.

Послодавац је дужан да теоријски и практично оспособи запослене за правилно коришћење средстава и/или опреме за личну заштиту на раду.

Практично оспособљавање запослених, из става 2. овог члана, подразумева демонстрацију коришћења.

III. Обавештавање запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу заштите безбедности и здравља на раду запослених при коришћењу средстава и опреме за личну заштиту на раду.

IV. Сарадња послодавца и запослених

Члан 13.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду у складу са законом којим се уређује безбедност и здравље на раду.

Запослени и њихови представници имају право на увид у документацију која се односи на средства и опрему за личну заштиту на раду, а која представља основ за њихово одређивање и коришћење.

V. Прелазне и завршне одредбе

Члан 14.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно обезбедили коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 15.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о средствима личне заштите на раду и личној заштитној опреми („Службени лист СФРЈ”, број 35/69).

Члан 16.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ НА РАДУ

1. ЗАШТИТА ГЛАВЕ

- заштитни шлем за коришћење у индустрији (рударство, грађевинарство и друге индустрије),
- индустријске заштитне капе, шешири, мреже за косу - са или без штитника за очи, за заштиту скалпа,
- заштитне капуљаче, мараме и др. (од тканине, непропусне тканине, итд.).

2. ЗАШТИТА СЛУХА

- антифони и сличне направе,
- шлем са потпуном акустичном заштитом,
- наушнице које могу да се причврсте на индустријске шлемове
- штитници за уши са пријемником за ниско-фреквентну индукцију,
- штитници за уши са опремом за комуникацију.

3. ЗАШТИТА ОЧИЈУ И ЛИЦА

- наочаре,
- заштитне наочаре,
- наочаре које штите од рентгенског, ултраљубичастог, инфрацрвеног, ласерског и другог зрачења,
- штитници за лице,
- маске и шлемови за заваривање (ручне маске, маске које се причвршћују траком за главу или маске које могу да се причврсте на заштитне шлемове).

4. ЗАШТИТА ДИСАЈНИХ ОРГАНА

- филтрирајући апарати, маске или полумаске са филтерима за праšину, гасове и радиоактивну праšину,
- изолациони апарати са цревом за довод свежег или компримованог ваздуха са маском за цело лице, полумаском или склопом усника,
- уређаји за заштиту органа за дисање са покретном маском за заваривање,
- ронилачки апарат,
- ронилачко одело.

5. ЗАШТИТА РУКУ И ШАКА

- рукавице за заштиту при:
 - раду са опремом за рад (од убода, посекотина, вибрација и сл.),
 - раду са хемикалијама,
 - коришћењу електричне енергије и високим температурама,
- рукавице код којих су сви прсти заједно осим палца,
- навлаке за прсте,
- заштитни рукави,
- штитник за зглоб шаке при тешком раду,
- рукавице без прстију,
- заштитне рукавице.

6. ЗАШТИТА СТОПАЛА И НОГУ

- плитке ципеле, плитке чизме, дубоке чизме, заштитне чизме,
- ципеле које могу брзо да се развежу и скину,
- ципеле са додатним ојачањем у пределу прстију (са челичном капном и сл.),
- ципеле и каљаче са ђоновима отпорним на дејство топлоте,
- ципеле, чизме и каљаче отпорне на дејство топлоте,
- термо-ципеле, чизме и каљаче,
- ципеле, чизме и каљаче отпорне на вибрације,
- антистатичке ципеле, чизме и каљаче,
- изолационе ципеле, чизме и каљаче,
- чизме за руковаоце тестером са ланцем,
- цокуле,
- штитници за колена и потколенице,
- уметнути штитници свода стопала,
- камашне,
- уложне табанице које могу да се уклоне (отпорне на високу температуру, пробадање или знојење),
- клинови који могу да се уклоне, за ход по леду, снегу или клизавом терену.

7. ЗАШТИТА КОЖЕ

- заштитне креме/масти.

8. ЗАШТИТА ТРУПА И АБДОМЕНА

- заштитни прслуци, јакне и кецеље за заштиту при раду са опремом за рад (од пробадања, посекотина, прскања растопљеног метала, итд.),
- заштитни прслуци, јакне и кецеље за заштиту при раду са хемикалијама,
- термо прслуци,
- прслуци за спасавање,
- кецеље за заштиту од рентгенског зрачења,
- опасачи за тело.

9. ЗАШТИТА ЦЕЛОГ ТЕЛА:

- опрема за спречавање падова:
 - опрема за спречавање падова са висине и у дубину (потпуна опрема са свим пратећим елементима),
 - опрема за спречавање падова са апсорбером кинетичке енергије (пуна опрема са свим пратећим елементима),
 - уређаји који придржавају тело (заштитни опасач),
- заштитна одећа:
 - заштитно радно одело (из два дела или једноделно),
 - одело за заштиту при раду са опремом за рад (од пробадања, посекотина, итд.),
 - одело за заштиту при раду са хемикалијама,
 - одело за заштиту од прскања растопљеног метала и инфрацрвеног зрачења,
 - одело које је отпорно на високе температуре,
 - термо одело,
 - одело за заштиту од радиоактивног зрачења,
 - одело за заштиту од прашине,
 - одело за заштиту од гасова,
 - одело од флуоресцентних или рефлектујућих материјала и пратећи елементи (траке за руке, рукавице, итд.),
- заштитни покривачи

**ПРЕГЛЕД
СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ НА РАДУ ПРЕМА
ПОСЛОВИМА КОЈИ ЗАХТЕВАЈУ ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ**

1. ЗАШТИТА ГЛАВЕ (ЗАШТИТА ЛОБАЊЕ)

Заштитни шлемови

- грађевински радови, пре свега радови на, испод или у близини скела и подигнутим местима за рад, подизање и скидање оплата, састављање и монтирање, рад на скелама и рад на рушењу грађевинских објеката,
- рад на челичним мостовима, металним конструкцијама, стубовима, торњевима, металним хидрауличним постројењима, у железарама, ваљаоницама, великим контејнерима, великим цевоводима, котларницама и електранама,
- рад у јамама, рударским окнима, рововима и тунелима,
- рад са земљом и каменом,
- рад у подземним коповима, каменоломима, површинским коповима, рад на одвожењу угља,
- рад на машинама за бушење земље,
- минирање,
- рад у близини лифтова, погонских механизма лифтова, дизалица и транспортера,
- рад на високим пећима, у челичанама, у топионицама, у ваљаоницама, на обради метала, ковању и ливењу,
- рад са индустријским пећима, контејнерима, машинама, силосима, бункерима и цевоводима,
- бродоградња,
- премештање вагона (маневрисање),
- рад у кланицама.

2. ЗАШТИТА СТОПАЛА

Заштитне ципеле са непробојним ђоновима

- рад на основним конструкцијама, рад на темељима и рад на изградњи саобраћајница (путева),
- рад на скелама,
- рушење грађевинских објеката, зидова и конструкција,
- рад са бетонским грађевинским елементима који укључује и подизање и скидање оплата,
- рад на градилиштима и складиштима,
- рад на крову.

Заштитне ципеле без непробојних ђонова

- рад на челичним мостовима, металним конструкцијама, стубовима, торњевима, лифтовима, металним хидрауличним постројењима, у железарама, ваљаоницама, великим контејнерима, великим цевоводима, дизалицама, котларницама и електранама,
- градња пећи, инсталација за грејање и вентилацију и склапање металних делова,
- рад на реконструкцији и одржавању,

- рад на високим пећима, у челичанама, у топионицама, у ваљаоницама, на обради метала, ковању, на топлом пресовању и извлачењу,
- рад у каменоломима и површинским коповима, рад на одвожењу угља,
- рад на обради и преради камена,
- рад на производњи равног стакла и стаклених предмета,
- рад са калупима у керамичкој индустрији,
- рад на облагању пећи у керамичкој индустрији,
- рад на одливцима у керамичкој индустрији и индустрији грађевинских материјала,
- транспорт и складиштење,
- рад са замрзнутим комадима меса и пакетима конзервисане хране,
- бродоградња,
- премештање железничких вагона-маневрисање.

Заштитне ципеле са потпетицама или клиновима и непробојним ђоновима рад на крову.

- рад на крову.

Заштитне ципеле са ђоновима од изолационог материјала

- рад са и на екстремно хладним или врућим материјалима.

Заштитне ципеле које лако могу да се скину

- у случајевима када постоји ризик да ће растопљене материје продрети у обућу.

3. ЗАШТИТА ОЧИЈУ ИЛИ ЛИЦА

Заштитне наочаре, штитници или маске за лице

- заваривање, брушење и резање,
- рад на заптивању и клесарски радови,
- рад на обради и преради камена,
- рад са ручним механизованим алатима,
- рад на машинама за обраду скидањем материјала при чему настају мали-ситни опиљци,
- ковање,
- уклањање и ломљење делова,
- прскање абразивних материја,
- рад са киселинама и базама, средствима за дезинфекцију и корозивним средствима за чишћење,
- рад са распршеним течностима,
- рад са и у близини растопљених материјала,
- рад са изворима топлотног зрачења,
- рад са ласерима.

4. ЗАШТИТА ДИСАЈНИХ ОРГАНА

Средства и опрема за заштиту дисајних органа/изолациони апарати

- рад у контејнерима, затвореним просторима и индустријским пећима које раде на гас, где постоји концентрација гаса или недовољна концентрација кисеоника,
- рад у близини високих пећи,

- рад у близини гасних конвертора и гасовода високих пећи,
- рад у близини испусних отвора високих пећи уколико постоји опасност од димова и испарења тешких метала,
- рад на облагању пећи и посуда које иду у пећи где постоји опасност од појаве прашине,
- употреба боја у спреју када није обезбеђено одговарајуће одстрањивање прашине,
- рад у окнима, канализацији и осталим подземним просторима везаним за канализацију,
- рад у хладњачама где постоји опасност од изливања супстанце која се користи за хлађење.

5. ЗАШТИТА СЛУХА

Штитници за уши

- рад на пресама за метал,
- рад са пнеуматским бушилицама,
- рад особља које на аеродромима опслужује авионе,
- побијање шипова,
- рад на преради дрвета и текстила.

6. ЗАШТИТА ТЕЛА, РУКУ И ШАКА

Заштитна одећа

- рад са киселинама и базама, средствима за дезинфекцију и корозивним средствима за чишћење,
- рад са или у близини врућих материјала или на местима где се осећа дејство повишене температуре,
- рад на производњи равног стакла,
- пескарење,
- рад у коморама за дубоко замрзавање и хладњачама.

Заштитна одећа од незапаливих материјала (ватроотпорна одећа)

- заваривање у затвореном или скученом простору.

Непробојне кецеље

- вађење костију и сечење,
- рад са ручним ножевима који подразумева повлачење ножа према телу.

Кожне кецеље

- заваривање,
- ковање,
- ливење.

Заштита подлактице

- вађење костију и сечење.

Рукавице

- заваривање,
- руковање предметима са оштрим ивицама, осим када је у питању опрема за рад код које постоји опасност да ће рукавица бити захваћена деловима те опреме,
- небезбедан рад са киселинама и базама.

Рукавице са металним нитнама или плетивом

- вађење костију и сечење,
- сечење при којем се користе ручни ножеви за производњу месних производа и клање у кланицама,
- замена ножева на машинама за сечење или резање.

7. НЕПРОМОЧИВА ОДЕЋА

- рад на отвореном по киши и хладном времену.

8. ОДЕЋА ОД РЕФЛЕКТУЈУЋИХ МАТЕРИЈАЛА

- рад при ком запослени морају да буду јасно видљиви.

9. ЗАШТИТНИ ОПАСАЧ

- рад на скелама,
- монтажа већ произведених грађевинских елемената на висини,
- рад на стубовима.

10. БЕЗБЕДНОСНА УЖАД

- рад у кабинама високих дизалица,
- рад на високорегалним дизалицама,
- рад у високим деловима торњева на бушотинама,
- рад у окнима и канализационим одводима.

11. ЗАШТИТА КОЖЕ

- рад са и на преради и производњи средстава за премазивање,
- рад на штављењу коже.

ПРАВИЛНИК
О ОБЕЗБЕЂИВАЊУ ОЗНАКА ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ
(“Сл. гласник РС”, бр. 95/2010 и 108/17)

Предмет

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни при обезбеђивању ознака за безбедност и/или здравље на раду.

Обим примене

Члан 2.

Овај правилник се не примењује на:

- 1) ознаке за стављање на тржиште опасних супстанци и смеша, производа и/или опреме, осим у случајевима када је то другим прописима утврђено;
- 2) ознаке које се користе у друмском, железничком, речном, поморском или ваздушном саобраћају.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) ознака за безбедност и/или здравље на раду јесте ознака која се односи на одређени предмет, активност или ситуацију и која обезбеђује информацију или инструкцију о безбедности и/или здрављу на раду путем ознаке на табли, боје, светлосне ознаке или звучног сигнала, усмене комуникације или знака који се даје руком;
- 2) ознака забране јесте ознака која забрањује поступање које може довести до настанка опасности или опасне појаве;
- 3) ознака упозорења јесте ознака која даје упозорење о опасности или опасној појави;
- 4) ознака обавезе јесте ознака која обезбеђује инструкцију о обавезном начину поступања;
- 5) ознака излаза у случају опасности или прве помоћи јесте ознака која обезбеђује информацију о излазу у случају опасности или првој помоћи;
- 6) информативна ознака јесте ознака које обезбеђује информацију другачију од информације која је обезбеђена ознакама из тач. 1) – 5) овог става;
- 7) ознака на табли јесте ознака која обезбеђује одређену информацију путем комбинације геометријских облика, боја и симбола или пиктограма и која је учињена видљивом довољним осветљењем;
- 8) допунска ознака на табли јесте ознака на табли која се користи заједно са ознаком из тачке 7) овог става и која обезбеђује додатне информације;
- 9) безбедносна боја јесте боја која има одређено значење;
- 10) симбол или пиктограм јесте слика која описује ситуацију или обезбеђује инструкцију о обавезном начину поступања и која се користи на табли или осветљеној површини;
- 11) светлосна ознака јесте ознака која је обезбеђена уређајем који је направљен од провидних или прозрочних материјала који су осветљени изнутра или одназад тако да је осветљена површина видљива;
- 12) звучни сигнал јесте кодирани звук који производи уређај који је направљен за ту сврху, без употребе људског или вештачког гласа;

- 13) говорна комуникација јесте унапред одређена говорна порука која је саопштена људским или вештачким гласом;
- 14) знак који се даје руком јесте покрет и/или положај руку и/или шака, у кодираном облику, који се дају запосленом који изводи маневре који могу да представљају опасност по запослене.

Захтеви у вези са ознакама

Члан 4.

Захтеви у вези са ознакама за безбедност и/или здравље на раду прописани су Прилозима од 1. до 9. овог правилника који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

Обавезе послодавца

Члан 5.

Послодавац је дужан да, узимајући у обзир процену ризика, обезбеди и истакне ознаке за безбедност и/или здравље на раду тамо где ризик, односно опасности и штетности нису могли да буду отклоњени или смањени применом мера безбедности и здравља на раду.

Послодавац је дужан да, поред ознака из Прилога 5. овог правилника постави одговарајуће ознаке утврђене прописима из области друмског, железничког, речног, поморског или ваздушног саобраћаја.

Обавештавање запослених

Члан 6.

Послодавац је дужан да запосленима и/или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и/или здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у вези са обезбеђивањем ознака за безбедност и/или здравље на раду.

Оспособљавање запослених

Члан 7.

Послодавац је дужан да у току оспособљавања за безбедан и здрав рад запослене упозна са свим мерама које се предузимају у вези са обезбеђивањем ознака за безбедност и/или здравље на раду и да им обезбеди упутстава или инструкције у писаној форми које се односе на обавезне начине поступања и значење ознака за безбедност и/или здравље на раду, а нарочито на значење ознака за безбедност и/или здравље на раду које садрже речи.

Сарадња послодавца и запослених

Члан 8.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на обезбеђивање ознака за безбедност и/или здравље на раду.

Прелазна одредба

Члан 9.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, започели обављање делатности, односно обезбедили и истакли ознаке за безбедност и/или здравље на раду, дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од две године од дана ступања на снагу овог правилника.

Завршна одредба

Члан 10.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ОПШТИ ЗАХТЕВИ
ЗА ОЗНАКЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И/ИЛИ ЗДРАВЉЕ НА РАДУ**

1. Општи захтеви
 - 1.1. Овим прилогом прописани су општи захтеви за ознаке за безбедност и/или здравље на раду, њихову замену, различито коришћење и комбиновање.
 - 1.2. Ознаке за безбедност и/или здравље на раду могу да се користе само за давање информација или инструкција које су прописане овим правилником.
2. Врсте ознака за безбедност и/или здравље на раду
 - 2.1. Трајне ознаке за безбедност и/или здравље на раду
 - 2.1.1. Трајне ознаке на табли морају да се користе за ознаке забране, упозорења, обавезе и за означавање излаза у случају опасности или прве помоћи.
 - 2.1.2. Ознаке на таблама и/или безбедносне боје морају да се користе за трајно означавање локације и идентификацију опреме за гашење пожара.
 - 2.1.3. Ознаке на таблама на посудама и цевоводима морају да буду постављене у складу са захтевима из Прилога 3. овог правилника.
 - 2.1.4. Места на којима постоји могућност удара у препреку или пада морају да буду трајно обележена безбедносном бојом и/или знаком на табли.
 - 2.1.5. Саобраћајне површине морају да буду трајно обележене безбедносном бојом.
 - 2.2. Ознаке за безбедност и/или здравље на раду у одређеним околностима
 - 2.2.1. Светлосне ознаке, звучни сигнали и/или говорна комуникација морају да се користе када одређене околности то захтевају, узимајућу у обзир могућности за замену и комбиновано коришћење ознака за безбедност и/или здравље на раду који су прописани у тачки 3. овог прилога, да би се упозорило на опасност, да би се позвала лица да предузму специфично поступање или да се позову лица на евакуацију у случају опасности.
 - 2.2.2. Знаци који се дају руком и/или говорна комуникација морају да се користе када околности то захтевају да би се наводило или усмеравало лице које изводи опасне маневре.
3. Замена и комбиновано коришћење ознака за безбедност и/или здравље на раду
 - 3.1. Следеће ознаке за безбедност и/или здравље на раду могу да се користе, уколико је обезбеђена иста ефикасност:
 - 3.1.1. безбедносна боја или ознака на табли да би се означило место где је препрека или где запослени или предмети могу да падну,
 - 3.1.2. светлосна ознака, звучни сигнал или говорна комуникација,
 - 3.1.3. знаци који се дају руком или говорна комуникација.
 - 3.2. Могуће комбиновано коришћење ознака за безбедност и/или здравље на раду:
 - 3.2.1. светлосна ознака и звучни сигнал,
 - 3.2.2. светлосна ознака и говорна комуникација,
 - 3.2.3. знаци који се дају руком и говорна комуникација.
4. Значење или намена и инструкције и информације боја из Табеле 1. односе се на све ознаке за безбедност и/или здравље на раду и безбедносне боје.

Табела 1.

Боја	Значење или намена	Инструкција и информација
Црвена	Ознака забране	Опасно поступање
	Упозорење на опасност	Заустави, угаси, уређај за заустављање у случају опасности
	Опрема за гашење пожара	Евакуација
Жута или тамножута	Ознака упозорења	Пажња, опрез
		Провери
Плава	Ознака обавезе	Специфично поступање или радња
		Коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду
Зелена	Ознака излаза у случају опасности или прве помоћи	Врата, излази, пролази, опрема и просторије
	Нема опасности	Повратак у нормално стање

5. Ефикасност ознака за безбедност и/или здравље на раду не сме да буде умањена:
 - 5.1. присуством другог извора истих или сличних ознака који би могао да утиче на видљивост или чујност, па је због тога посебно потребно:
 - 5.1.1. избећи постављање превише ознака на малом међусобном растојању,
 - 5.1.2. истовремено коришћење две светлосне ознаке чије се значење може помешати,
 - 5.1.3. коришћење светлосне ознаке поред другог сличног извора светлости,
 - 5.1.4. истовремено коришћење два звучна сигнала,
 - 5.1.5. коришћење звучног сигнала у условима повишене буке;
 - 5.2. лошом израдом, недовољним бројем, неправилним истицањем, slabим одржавањем или неправилним радом сигналних уређаја.
6. Ознаке за безбедност и/или здравље на раду и сигнални уређаји морају да буду редовно чишћени, одржавани, проверавани, поправљани и уколико је потребно замењени са циљем да се задрже битни и/или функционални квалитети.
7. Број ознака за безбедност и/или здравље на раду и сигналних уређаја које треба поставити као и њихов распоред зависе од врсте опасности и величине простора који покривају.
8. Ознакама за безбедност и/или здравље на раду које захтевају снабдевање енергијом мора да буде обезбеђен други извор енергије у случају да дође до прекида основног напајања, осим уколико у том случају није отклоњења и опасност због које је ознака за безбедност и/или здравље на раду на раду и постављена.
9. Светлосне ознаке и/или звучни сигнали, који треба да упозоре на почетак неке активности, морају да буду активирани пре почетка и да трају све време док траје та активност, а по завршетку коришћења да буду враћени у првобитно стање.
10. Светлосне ознаке и звучни сигнали морају да буду проверени после постављања и периодично у току коришћења са циљем да се обезбеди њихов правилан рад и ефикасност.
11. Ознаке за безбедност и/или здравље на раду морају да буду допуњене или замењене уколико је њихова видљивост или чујност умањена из било ког разлога, па и због коришћења средстава и опреме за личну заштиту на раду.

12. Подручја, просторије или затворени простори који се користе за складиштење знатних количина опасних супстанци или смеша морају да буду обележени одговарајућим ознакама за безбедност и/или здравље на раду у складу са Прилогом 2. тачка 3.2. или Прилогом 3. тачка 1. овог правилника, осим у случају када је свака амбалажа прописно обележена.

Ако не постоји одговарајућа ознака упозорења у Прилогу 2. тачка 3.2. ради упозоравања на опасне хемијске супстанце или смеше, мора се користити одговарајући пиктограм опасности у складу прописом којим се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН.

ЗАХТЕВИ ЗА ОЗНАКЕ НА ТАБЛАМА

1. Својства
 - 1.1. Облик и боје ознака на таблама прописани су у тачки 3. овог прилога у складу са њиховом наменом.
 - 1.2. Пиктограми морају да буду што једноставнији и да садрже само битне детаље.
 - 1.3. Пиктограми који се користе могу да буду незнатно другачији или детаљнији од оних који су приказани у тачки 3. овог прилога, али при томе морају да обезбеде исто значење и да не доведу до погрешног разумевања или замене значења.
 - 1.4. Ознаке на таблама морају да буду направљене од материјала који је отпоран на ударце, воду и остале штетне утицаје из околине у којој се налазе.
 - 1.5. Величина и колорометријске и фотометријске карактеристике ознаке на табли морају да буду такве да ознака увек буде лако видљива и разумљива.
2. Услови коришћења
 - 2.1. Ознаке на таблама морају да буду постављене на одговарајућој висини у линији погледа и на добро осветљеном, приступачном и видљивом месту, узимајући у обзир све препреке које се налазе на месту приласка опасној зони или у непосредној близини специфичне опасности или објекта (предмета). Употреба флуоресцентних и рефлектујућих материјала или додатног вештачког осветљења је обавезна у случајевима лошег природног осветљења.
 - 2.2. Ознаке на таблама морају да буду уклоњене када више не постоје околности због којих су постављене.
3. Коришћење
 - 3.1. Ознаке забране
 - 3.1.1. Изглед: облик – круг; црни пиктограм на белој подлози; оивичен црвеном бојом и са црвеном попречном линијом; црвена боја заузима најмање 35% површине ознаке.
 - 3.1.2. Ознаке на таблама су:



ЗАБРАЊЕНА
УПОТРЕБА
ОТВОРЕНОГ
ПЛАМЕНА



ЗАБРАЊЕН
ПРИСТУП
ПЕШАЦИМА



НЕ ГАСИ ВОДОМ



НИЈЕ ЗА ПИЋЕ



ЗАБРАЊЕН
ПРИСТУП
НЕОВЛАШЋЕНИМ
ЛИЦИМА



ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП
ИНДУСТРИЈСКИМ
ВОЗИЛИМА



НЕ ДИРАЈ

3.2. Ознаке упозорења

3.2.1. Изглед: облик – троугао; црни пиктограм на жутој подлози; оивичен црном бојом; жута боја заузима најмање 50% површине ознаке.

3.2.2. Ознаке на таблама су:



ЗАПАЉИВ
МАТЕРИЈАЛ ИЛИ
ВИСОКА
ТЕМПЕРАТУРА



ЕКСПЛОЗИВНИ
МАТЕРИЈАЛ



ОТРОВНИ
МАТЕРИЈАЛ



КОРОЗИВНИ
МАТЕРИЈАЛ



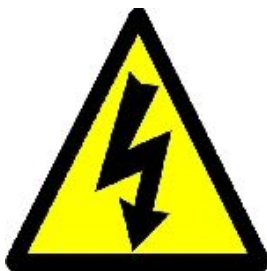
РАДИОАКТИВНИ
МАТЕРИЈАЛ



ВИСЕЋИ ТЕРЕТ



ИНДУСТРИЈСКА
ВОЗИЛА



ОПАСНОСТ: ВИСОК
НАПОН



ОПШТА ОПАСНОСТ



ЛАСЕРСКО ЗРАЧЕЊЕ



ОКСИДИРАЈУЋИ
МАТЕРИЈАЛ



НЕЈОНИЗУЈУЋЕ
ЗРАЧЕЊЕ



ЈАКО МАГНЕТНО
ПОЉЕ



ПРЕПРЕКЕ



МОГУЋНОСТ ПАДА



БИОЛОШКЕ
ШТЕТНОСТИ



НИСКА
ТЕМПЕРАТУРА

Пиктограм за биолошке штетности користи се у смислу Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима.

Ознака за општу опасност не користи се ради упозоравања на опасне хемијске супстанце и смеше, осим у случају када се користи у складу са Прилогом 3. тачка 5.1. овог правилника за обележавање складишта опасних супстанци или смеша.

- 3.2.3. Допунска ознака на табли за обележавање радних места на којима запослени јесу или могу да буду изложени прабини која потиче од азбеста или материјала који садржи азбест, јесте правоугаоног облика, жуте подлоге, оивичена црном бојом, са натписом: „ОПАСНОСТ – АЗБЕСТНА ВЛАКНА!” и користи се заједно са ознаком упозорења за општу опасност.



- 3.2.4. Допунска ознака на табли која се користи приликом обављања послова рушења, уклањања, поправке и одржавања када се може претпоставити да ће гранична вредност изложености азбесту бити прекорачена, јесте правоугаоног облика, жуте подлоге, оивичена црном бојом, са натписом: „ОПАСНОСТ – ГВИ АЗБЕСТУ МОЖЕ ДА БУДЕ ПРЕКОРАЧЕНА!” и користи се заједно са ознаком упозорења за општу опасност.



3.3. Ознаке обавезе

3.3.1. Изглед: облик – круг; бели пиктограм на плавој подлози; плава боја заузима најмање 50% површине ознаке.

3.3.2. Ознаке на таблама су:



**ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
СРЕДСТАВА ЗА
ЗАШТИТУ ОЧИЈУ**



**ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
ЗАШТИТНОГ ШЛЕМА**



**ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
СРЕДСТАВА ЗА
ЗАШТИТУ СЛУХА**



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
СРЕДСТАВА ЗА
ЗАШТИТУ ДИСАЈНИХ
ОРГАНА



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
ЗАШТИТНЕ ОБУЋЕ



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
ЗАШТИТНИХ
РУКАВИЦА



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
ЗАШТИТНЕ ОДЕЋЕ



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
СРЕДСТАВА ЗА
ЗАШТИТУ ЛИЦА



ОБАВЕЗНО
КОРИШЋЕЊЕ
ОПРЕМЕ ЗА
СПРЕЧАВАЊЕ
ПАДОВА СА ВИСИНЕ
И У ДУБИНУ



ОБАВЕЗНА ПУТАЊА
КРЕТАЊА ЛИЦА



ОПШТА ОЗНАКА
ОБАВЕЗЕ

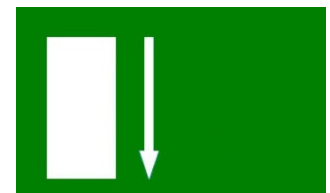
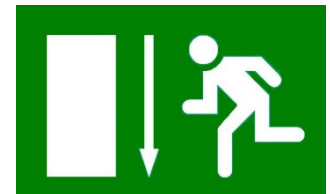
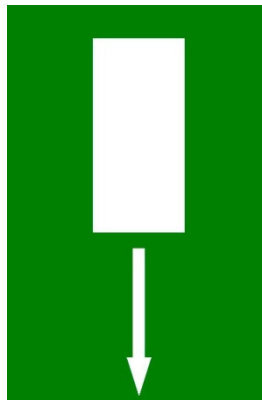
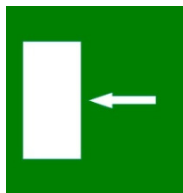
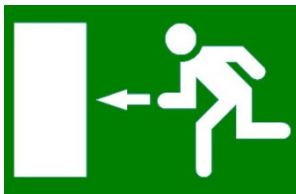
(Користи се заједно са
другом ознаком
обавезе)

3.4. Ознаке излаза у случају опасности или прве помоћи

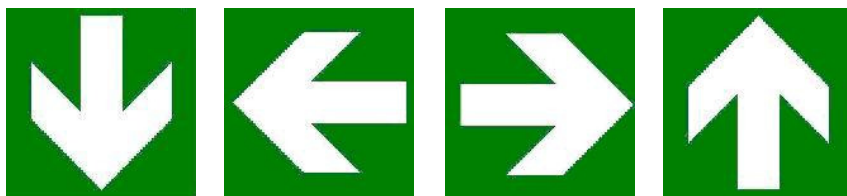
3.4.1. Изглед: облик – правоугаоник или квадат; бели пиктограм на зеленој подлози; зелена боја заузима најмање 50% површине ознаке.

3.4.2. Ознаке на таблама су:

ИЗЛАЗ
У СЛУЧАЈУ ОПАСНОСТИ

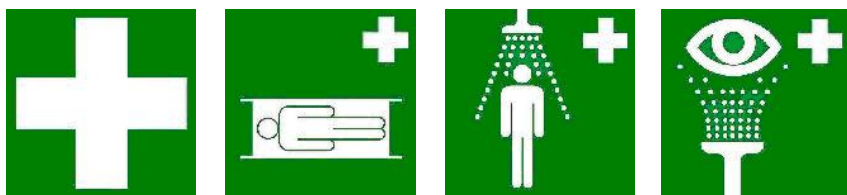


ИЗЛАЗ У СЛУЧАЈУ ОПАСНОСТИ



У ОВОМ СМЕРУ

(Користи се као допунска ознака)



ПРВА ПОМОЋ

НОСИЛА

ТУШ ЗА ПРВУ
ПОМОЋ

ИСПИРАЊЕ ОЧИЈУ



ТЕЛЕФОН У СЛУЧАЈУ ОПАСНОСТИ ИЛИ
ЗА ПРВУ ПОМОЋ

3.5. Ознаке опреме за гашење пожара

3.5.1. Изглед: облик – правоугаоник или квадат; бели пиктограм на црвеној подлози; црвена боја заузима најмање 50% површине ознаке.

3.5.2. Ознаке на таблама су:



ХИДРАНТ



ЛЕСТВЕ



АПАРАТ ЗА
ГАШЕЊЕ
ПОЖАРА



ТЕЛЕФОН У
СЛУЧАЈУ
ПОЖАРА



У ОВОМ СМЕРУ

(Користи се као допунска ознака)

ЗАХТЕВИ ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ПОСУДА И ЦЕВОВОДА

1. Посуде које се користе за рад са опасним хемикалијама или за њихово складиштење, као и видљиви делови цевовода који садрже или којима се транспортују опасне хемикалије, морају да буду обележене у складу са прописима којима је уређена класификација, паковање и обележавање хемикалија.
 - 1.1. Одредбе тачке 1. овог прилога не примењују се на посуде које се користе веома кратко или чији се садржај веома често мења, уколико је применом других мера за безбедност и/или здравље на раду, а нарочито у погледу информисања и оспособљавања, обезбеђен исти ниво заштите запослених.
 - 1.2. Ознаке наведене у тачки 1. овог прилога могу да буду:
 - замењене ознакама упозорења у складу са Прилогом 2. овог правилника, коришћењем истог пиктограма или симбола;
 - допуњене додатним информацијама, као што су назив, односно формула опасне хемикалије и подаци о опасностима;
 - у случају транспорта посуда, замењене или допуњене ознакама које се односе на транспорт опасних супстанци или смеша.
 2. Ознаке морају да буду постављене:
 - на видљивим странама,
 - у несавитљивом, самолепљивом или фарбаном облику.
 3. Ознаке наведене у тачки 1. овог прилога морају да имају својства прописана у тачки 1.4. Прилога 2. и да се користе у складу са условима коришћења ознака на таблама који су прописани у Прилогу 2. овог правилника.
 4. Не искључујући примену одредби тач. 1 – 3. овог прилога ознаке на цевоводима морају да буду постављене у близини свих опасних места (као што су вентили и спојевии) тако да буду видљиве, као и на међусобним растојањима тако да се обезбеди да је цевовод обележен.
 5. Подручје, просторија или затворен простор који се користе за складиштење знатних количина опасних хемикалија морају да буду обележене одговарајућом ознаком упозорења у складу са тачком 3.2. Прилога 2. овог правилника или на начин утврђен тачком 1. овог прилога, уколико појединачна паковања или посуде нису адекватно обележени узимајући у обзир одредбе које се односе на величину ознаке сходно тачки 1.5. Прилога 2. овог правилника.
 - 5.1. Складишта опасних хемикалија морају да буду обележена ознаком упозорења за општу опасност.
- Претходно наведене ознаке морају да буду постављене на одговарајући начин у непосредној близини или на улазним вратима складишта.

**ЗАХТЕВИ
ЗА ОЗНАЧАВАЊЕ ЛОКАЦИЈЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЈУ
ОПРЕМЕ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА**

1. Захтеви прописани овим прилогом односе се искључиво на опрему за гашење пожара.
2. Опрема за гашење пожара мора да буде идентификована употребом прописане боје за саму опрему и ознаке на таблама и/или за означавање локације на којој се налази та опрема и приступа тим локацијама.
3. Прописана боја из тачке 2. овог прилога јесте црвена. Површина која јесте црвене боје мора да буде довољно велика да би се опрема за гашење пожара лако идентификовала.
4. Ознаке на таблама којима се означава локација опреме за гашење пожара морају да буду у складу са захтевима из тачке 3.5. Прилога 2.

**ЗАХТЕВИ
ЗА ОЗНАКЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И/ИЛИ ЗДРАВЉЕ НА РАДУ ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ
ПРЕПРЕКА, ОПАСНИХ ЗОНА
И САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА**

1. Ознаке за безбедност и/или здравље на раду за обележавање препрека и опасних зона
 - 1.1. Места којима запослени имају приступ у току рада, а на којима постоји ризик од судара са препрекама, пада запослених или пада предмета морају да буду обележена жуто – црним или црвено – белим пругама.
 - 1.2. Величина ознаке за безбедност и/или здравље на раду мора да буде у складу са вечином препреке или опасне зоне.
 - 1.3. Жуто – црне или црвено – беле пруге морају да буду под углом од 45° и приближно исте ширине.
 - 1.4. Пример:



2. Обележавање саобраћајних површина
 - 2.1. Са циљем обезбеђивања безбедних и здравих услова рада, а уколико коришћење опреме за рад у објектима то захтева, саобраћајне површине морају да буду обележене непрекидним линијама јасно уочљиве боје, по могућству беле или жуте, узимајући у обзир боју подлоге.
 - 2.2. Линије морају да буду постављене тако да је обезбеђено потребно безбедно растојање између возила и објеката или предмета који се могу наћи у близини и између возила и пешака.
 - 2.3. Сталне саобраћајне површине на отвореном требале би бити истоветно обележене, уколико је то могуће и уколико простор намењен за кретање пешака није посебно обезбеђен или адекватно физички одвојен или заштићен.

ЗАХТЕВИ ЗА СВЕТЛОСНЕ ОЗНАКЕ

1. Својства
 - 1.1. Светлост која је емитована светлосном ознаком мора да има довољан контраст у односу на околину у складу са планираним условима употребе, али при томе не сме да изазива блештање или да буде слабо видљива услед недовољне осветљености.
 - 1.2. Осветљена површина мора да буде једнобојна или да садржи пиктограм на одређеној позадини.
 - 1.3. Боја која се користи на светлосној ознаци мора да буде у складу са бојама наведеним у тачки 4. Прилога 1. и њиховим значењем.
 - 1.4. Уколико светлосна ознака садржи пиктограм, мора да буде у складу са захтевима из Прилога

2. Коришћење
 - 2.1. Уколико уређај може да емитује и непрекидне сигнале и сигнале са прекидом, сигнали са прекидом морају да се користе да би се упозорило на виши ниво опасности или на потребу за хитним предузимањем прописаног или захтеваног поступања или активности у односу на значење које је дато неприкидним сигналом. Трајање и учестаност сигнала са прекидом морају да буду такви да се обезбеди правилно опажање поруке и да се избегне могућност замене са другим светлосним сигнаlima или са непрекидним сигналом.
 - 2.2. Идентична кодификација мора да буде обезбеђена, уколико се светлосна ознака користи уместо звучног сигнала или заједно са њим.
 - 2.3. Уређаји који емитују сигнале са прекидом у случајевима значајних опасности морају да буду посебно прегледани и одржавани и да су им обезбеђени помоћни извори напајања.

ЗАХТЕВИ ЗА ЗВУЧНЕ СИГНАЛЕ

1. Својства
 - 1.1. Звучни сигнали морају да:
 - 1.1.1. буду виши од нивоа буке у радној околини тако да буду чујни, али не и непријатни или да изазивају бол,
 - 1.1.2. буду лако препознатљиви, а нарочито у погледу дужине трајања и учестаности импулса и да се могу лако разликовати од осталих звучних сигнала или буке.
 - 1.2. Уколико уређај може да емитује звучне сигнале и са сталном и са променљивом учестаношћу, сигнали са променљивом учестаношћу морају да се користе да би се упозорило на виши ниво опасности или на потребу за хитним предузимањем прописаног или захтеваног поступања или активности у односу на значење које је дато непрекидним сигналом.
2. Кодирање
 - 2.1. Звучни сигнал за евакуацију мора да буде непрекидан.

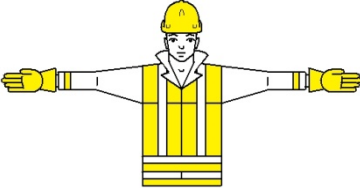



ЗАХТЕВИ ЗА ГОВОРНУ КОМУНИКАЦИЈУ





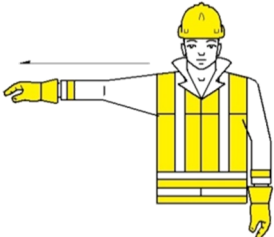
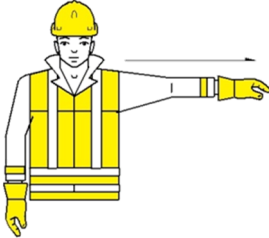
1. Својства
 - 1.1. Говорна комуникација између запосленог који даје поруке и једног или више запослених који слушају мора да се одвија у виду кратких реченица, израза или речи.
 - 1.2. Поруке које се изговарају морају да буду што је могуће краће, једноставне и разумљиве, а говорне способности запосленог који даје поруке и чујност запослених који примају поруке морају да буду такве да обезбеде поуздану говорну комуникацију.
 - 1.3. Говорна комуникација може да буде непосредна размена порука или емитовање људског или вештачког гласа одговарајућим средствима говорне комуникације.
2. Коришћење
 - 2.1. Запослени који говорно комуницирају морају одлично да познају језик на коме се одвија говорна комуникација и да буду у могућности да правилно изговарају и разумеју поруке.
 - 2.2. Идентична кодификација и координација мора да буде обезбеђена, уколико се говорна комуникација користи уместо знака који се дају руком или заједно са њима, и то са следећим значењем:
 - 2.2.1. почетак – почетак радње,
 - 2.2.2. стани – прекид или заустављање радње,
 - 2.2.3. крај – крај радње,
 - 2.2.4. подигни, спусти – подигни или спусти терет,
 - 2.2.5. напред, назад, лево, десно – смер кретања,
 - 2.2.6. опасност – заустављање у случају опасности,
 - 2.2.7. брже – убрзати кретање са циљем веће безбедности.



ЗАХТЕВИ ЗА ЗНАКЕ КОЈИ СЕ ДАЈУ РУКОМ

1. Својства
 - 1.1. Знаци који се даје руком морају да буду прецизни, једноставни, саопштљиви, лаки за давање и разумевање и јасно различити од осталих покрета и/или положаја руку и/или шака.
 - 1.2. Када се приликом давања знака рукама користе обе руке истовремено њихово покретање мора да буде синхронизовано, симетрично и да се при томе даје само један знак.
 - 1.3. Знаци који се дају руком могу да буду незнатно другачији или детаљнији од знака прописаних у тачки 3. овог прилога, под условом да је обезбеђено да имају исто значење и разумевање.
2. Коришћење
 - 2.1. Запослени који даје знаке руком (у даљем тексту: сигналиста) покретима и/или положајем руку и/или шака даје маневарске инструкције запосленом који изводи маневре (у даљем тексту: маневриста).
 - 2.2. Сигналиста мора да буде у стању да визуелно прати маневар и да при томе не буде ометан.
 - 2.3. Обавезе сигналисте морају да буду усмерене искључиво на давање маневарских инструкција на начин којим се обезбеђује безбедност осталих запослених у непосредној близини.
 - 2.4. Уколико не могу да се испуне захтеви из тачке 2.2. овог прилога мора се обезбедити више сигналиста.
 - 2.5. Маневриста је дужан да прекине маневар који је у току са циљем да затражи нову инструкцију уколико није у могућности да на довољно безбедан начин изврши налог који му је дат.
 - 2.6. Помоћна опрема:
 - 2.6.1. Маневриста мора да буде у могућности да лако препозна сигналисту.
 - 2.6.2. Сигналиста мора да буде опремљен са једним или више препознатљивих и карактеристичних делова помоћне опреме, као што су јакна, шлем, навлаке на рукама или светлеће палице.
 - 2.6.3. Сви делови помоћне опреме морају да буду светлих и јасних боја, по могућству једнобојни, које ће се користити само са циљем пропознавања сигналисте.

3. Знаци који се дају руком су:

Значење	Опис	Илустрација
А. Општи знаци		
<p>ПОЧЕТАК Пажња Почетак радње</p>	<p>Обе руке су раширене хоризонтално са длановима окренутим напред.</p>	
<p>СТАНИ Прекид Заустављање радње</p>	<p>Десна рука је подигнута у вис са дланом окренутим напред.</p>	
<p>КРАЈ крај радње</p>	<p>Руке су скопљене у висини груди.</p>	
Б. Вертикално кретање		
<p>ПОДИГНИ</p>	<p>Десна рука подигнута у вис са дланом окренутим напред, полако кружи.</p>	

СПУСТИ	Десна рука спуштена са дланом окренутим назад, полако кружи.	
ВЕРТИКАЛНО РАСТОЈАЊЕ	Положај руку показује растојање.	
В. Хоризонтално кретање		
НАПРЕД	Обе руке су савијене са длановима окренутим на горе и подлактице се полако крећу ка телу.	
НАЗАД	Обе руке су савијене са длановима окренутим на доле и подлактице се полако крећу од тела.	
ДЕСНО	Десна рука у висини рамена са дланом окренутим на доле полако даје мале покрете у десно.	
ЛЕВО	Лева рука у висини рамена са дланом окренутим на доле полако даје мале покрете у лево.	

<p>ХОРИЗОНТАЛНО РАСТОЈАЊЕ</p>	<p>Положај руку показује растојање</p>	
<p>Г. Опасност</p>		
<p>ОПАСНОСТ Заустављање у случају опасности</p>	<p>Обе руке су подигнуте у вис са длановима окренутим напред</p>	
<p>БРЖЕ</p>	<p>Сви покрети брже</p>	
<p>СПОРИЈЕ</p>	<p>Сви покрети спорије</p>	

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ БУЦИ**

(„Службени гласник РС”, бр. 96/11 и 78/15)

I. Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера са циљем отклањања или свођења на најмању могућу меру ризика од настанка повреде или оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању буци, а нарочито ризика од настанка оштећења слуха, захтеви које су дужни да испуне правна лица са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине у поступку превентивних и периодичних испитивања услова радне околине, гранична вредност изложености буци и акциона вредност изложености буци.

Члан 2.

Овај правилник се примењује на радним местима на којима се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени буци.

Члан 3.

Физички параметри који се користе у поступку процене ризика услед излагања буци јесу:

- 1) вршна вредност звучног притиска (p_{peak}) – јесте највиша вредност „С” фреквенцијски пондерисаног тренутног звучног притиска;
- 2) ниво дневне изложености буци ($L_{\text{EX,8h}}$) (dB(A) re. 20 μ Pa) – јесте временски нормализован средњи ниво изложености буци за осмочасовно радно време, а израчунава се на начин прописан тачком 1) Начин израчунавања нивоа дневне и недељне изложености буци;
- 3) ниво недељне изложеност буци ($L_{\text{EX,8h}}$) – јесте временски нормализован просек дневних изложености буци за радну недељу од пет осмочасовних радних дана, а израчунава се на начин прописан тачком 2) Начин израчунавања нивоа дневне и недељне изложености буци.

Начин израчунавања нивоа дневне и недељне изложености буци одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 4.

Дневна гранична вредност изложености и дневна акциона вредност изложености буци јесу:

1. гранична вредност изложености буци: $L_{\text{EX,8h}} = 85$ dB(A) и $p_{\text{peak}} = 140$ Pa (137 dB(C) у односу на референтни звучни притисак од 20 μ Pa);
2. акциона вредност изложености буци: $L_{\text{EX,8h}} = 80$ dB(A) и $p_{\text{peak}} = 112$ Pa (135 dB(C) у односу на референтни звучни притисак од 20 μ Pa).

Члан 5.

Приликом утврђивања ефективне изложености запосленог буци, у односу на граничну вредност изложености буци, узима се у обзир смањење изложености услед коришћења средстава и опреме за заштиту слуха.

Приликом утврђивања ефективне изложености запосленог буци, у односу на акциону вредности изложености буци, не узима се у обзир смањење изложености услед коришћења средстава и опреме за заштиту слуха.

Члан 6.

На радним местима на којима се обављају послови при којима дневна изложеност буци значајно варира од једног до другог радног дана недељна изложеност буци не сме да прекорачи вредност од 85 dB(A) и при томе морају да буду предузете одговарајуће превентивне мере за смањење ризика услед изложености буци у складу са пословима који се обављају.

Члан 7.

Правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине дужно је да превентивна и периодична испитивања услова радне околине обавља у складу са стандардом ISO 9612 и при томе је дужно да користи одговарајуће инструменте и уређаје.

II. Обавезе послодавца

Члан 8.

Послодавац је дужан да у поступку процене ризика од настанка повреде или оштећења здравља услед изложености запослених буци процени ниво буке, као и да уколико је потребно обезбеди да се изврши мерење нивоа буке.

Члан 9.

Послодавац је дужан да на основу утврђених штетности које настају услед изложености запослених буци ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних и периодичних испитивања услова радне околине.

Члан 10.

Послодавац је дужан да у поступку процене ризика који се јавља услед изложености запослених буци нарочито узме у обзир:

- 1) ниво, врсту и трајање изложености, укључујући и изложеност импулсној буци;
- 2) граничну вредност и акциону вредност изложености буци;
- 3) активности које могу утицати на безбедност и здравље запослених који припадају осетљивим групама са аспекта безбедности и здравља на раду;
- 4) утицаје на безбедност и здравље запослених који произилазе из интеракције између буке и ототоксичних супстанци и између буке и вибрација;
- 5) посредни утицај на безбедност и здравље запослених који је резултат интеракције између буке и звучног сигнала, говорне комуникације или другог звука који запослени треба да чује са циљем да се смањи ризик од настанка повреде или оштећења здравља;
- 6) податке о емисији буке који су добијени од произвођача опреме за рад у складу са посебним прописима;
- 7) другу опрему за рад која је пројектована за смањење емисије буке;
- 8) продужену изложеност буци за коју је одговоран послодавац;
- 9) информације о резултатима добијеним на основу праћења здравственог стања;
- 10) доступност средстава и опреме за заштиту слуха са одговарајућим пригушујућим деловањем.

Члан 11.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини, на којима јесу или могу бити изложени буци изврши процену ризика од настанка повређивања и оштећења здравља запослених, односно да изврши делимичну измену и допуњу акта о процени ризика уколико:

- 1) је процена ризика извршена тако да нису евидентирани и процењени сви фактори ризика који настају услед излагања запослених буци;
- 2) је дошло до промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности или
- 3) је то потребно на основу резултата добијених на основу праћења здравственог стања.

Послодавац је дужан да актом о процени ризика утврди које мере ће предузети у складу са одредбама чл. 12–19. овог правилника.

Члан 12.

Послодавац је дужан да узимајући у обзир савремена техничка решења и доступност мера за контролу ризика на његовом извору, полазећи од начела примене превентивних мера, ризик који настаје услед изложености запослених буци отклони или да их смањи на најмању могућу меру и при томе је дужан да узме у обзир:

- 1) друге методе рада чијом применом се смањује изложеност буци;
- 2) избор одговарајуће опреме за рад која с обзиром на послове које запослени обавља емитује најмању могућу буку, укључујући и могућност да се запосленом ставе на располагање друга средства са циљем да се ограничи или смањи изложеност буци;
- 3) пројектовање и распоред радних места;
- 4) информисање и оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад са циљем да се запослени упознају са правилним коришћењем опреме за рад како би се њихова изложеност буци свела на најмању могућу меру;
- 5) смањење буке применом техничких средстава, и то:
 - (1) смањење буке у ваздуху штитницима, оградама, звучно-апсорпционим покривачима и др.,
 - (2) смањење буке настале у конструкцијама пригушењем или изолацијом;
- 6) одговарајуће програме одржавања радног места и опреме за рад;
- 7) смањење изложености буци применом организационих мера, и то:
 - (1) ограничавање трајања и интензитета изложености,
 - (2) распоред рада који садржи одговарајуће време одмора.

Члан 13.

Послодавац је дужан да, уколико се у поступку процене ризика утврди да је акциона вредности изложености буци прекорачена, актом о процени ризика утврди техничке и/или организационе мера чија примене треба да обезбеди смањење изложености запослених буци и при томе је дужан да нарочито узме у обзир мере које су наведене у члану 12. овог правилника.

Члан 14.

Послодавац је дужан да радна места, за која је на основу процене ризика утврђено да постоји могућност да акциона вредност изложености буци буде прекорачена, обележи ознакама за безбедност и здравље на раду, као и да тај простор разграничи и обезбеди од приступа запослених који не раде на тим радним местима.

Члан 15.

Послодавац је дужан да обезбеди да у просторијама за одмор бука буде сведена на ниво који је у складу са њиховом наменом и условима коришћења.

Члан 16.

Послодавац је дужан да прилагоди мере за безбедност и здравље на раду које се односе на смањење изложености буци захтевима запослених који припадају осетљивим групама са аспекта безбедности и здравља на раду.

Члан 17.

Послодавац је дужан да, у ситуацији када се ризик услед изложености запослених буци не може смањити применом других мера за безбедан и здрав рад, омогући запосленом коришћење одговарајућих средстава и опреме за заштиту слуха, и то:

- 1) када је изложеност већа од акционе вредности изложености буци послодавац је дужан да средства и опрему за заштиту слуха учини доступним запосленима;
- 2) када је изложености једнака или већа од граничне вредности изложености буци послодавац је дужан да да на коришћење запосленом средства и опрему за заштиту слуха.

Послодавац је дужан да средства и опрему за заштиту слуха процени тако да се ризик од настанка оштећења слуха отклони или смањи на најмању могућу меру.

Члан 18.

Послодавац је дужан да изложеност запослених буци сведе на најмању могућу вредност, а у сваком случају на вредност која је мања од граничне вредности изложености буци.

Послодавац је дужан да што је могуће пре, уколико је и поред примене превентивних мера изложеност већа од граничне вредности изложености буци, предузме одговарајуће мере тако да смањи изложеност испод граничне вредности изложености буци, утврди разлоге због којих је дошло до прекорачења граничне вредности изложености буци и да коригује примену мера са циљем да се спречи да се прекорачење граничне вредности изложености буци понови.

Члан 19.

Послодавац је дужан да запосленима који јесу изложени буци чија је вредност једнака или већа од акционе вредности изложености буци или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације о мерама које се предузимају са циљем остварења безбедних и здравих услова рада при излагању буци, као и да те запослене у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика који настају при излагању буци, а нарочито у односу на:

- 1) природу тих ризика;
- 2) мере које се предузимају са циљем отклањања или смањења на најмању могућу меру ризика од оштећења здравља услед изложености буци;
- 3) постојање граничне вредности изложености и акционе вредности изложености буци;
- 4) резултате процене и мерења буке, као и значење тих резултата;
- 5) правилно коришћење средстава и опреме за заштиту слуха;
- 6) начина за откривање и пријављивање знакова оштећења слуха;
- 7) околности под којима имају право на праћење здравственог стања у складу са овим правилником као и сврси тог праћења здравственог стања;

- 8) безбедне начине рада како би се изложеност буци смањила на најмању могућу меру.

Члан 20.

Послодавац је дужан да обезбеди прописано праћење здравственог стања за запослене који раде, или треба да раде, на радним местима за које се резултатима процене ризика, из члана 8. овог правилника утврди да су радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља.

Послодавац је дужан да запосленог који ради на радном месту на којем је изложеност већа од акционе вредности изложености буци, на његов захтев упути на циљани лекарски преглед.

Циљани лекарски прегледи, из става 2. овог члана, врше се на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком.

Када се праћењем здравственог стања утврди оштећење слуха запосленог које је према налазу службе медицине рада настало као последица излагања буци на радном месту, тада је:

- 1) служба медицине рада дужна да обавести запосленог о резултатима праћења здравственог стања који се односе на њега;
- 2) послодавац дужан да:
 - (1) изврши проверу процене ризика која је спроведена у складу са чланом 8. овог правилника,
 - (2) изврши корекцију превентивних мера које су предвиђене за отклањање или смањење ризика сагласно чл. 12–17. овог правилника,
 - (3) узме у обзир савет службе медицине рада при спровођењу превентивних мера које су предвиђене за отклањање или смањење ризика сагласно чл. од 12. до 17. овог правилника, укључујући и премештање запосленог на друго радно место на којем неће бити изложен буци;
 - (4) обезбеди праћење здравственог стања осталих запослених који су били на сличан начин изложени буци.

III. Сарадња послодавца и запослених

Члан 21.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на примену превентивних мера при излагању буци, а нарочито у вези са:

- 1) проценом ризика и утврђивањем превентивних мера у складу са овим правилником;
- 2) применом мера које имају за циљ отклањање или смањење ризика који настају услед изложености буци;
- 4) избором средстава и опреме за заштиту слуха.

IV. Прелазна и завршна одредба

Члан 22.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о мерама и нормативима заштите на раду од буке у радним просторијама („Службени лист СФРЈ”, број 21/92).

Члан 23.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2016. године.

НАЧИН ИЗРАЧУНАВАЊА НИВОА ДНЕВНЕ И НЕДЕЉНЕ ИЗЛОЖЕНОСТИ БУЦИ

1. Ниво дневне изложености буци, нормализован на номинални осмочасовни радни дан, $L_{EX, 8h}$, изражен у децибелима, дат је једначином:

$$L_{EX, 8h} = LA_{eq, T_c} + 10 \log (T_c/T_0)$$

где је:

T_c ефективно трајање радног дана;
 T_0 референтно трајање (= 8 сати).

Ако ефективно трајање радног дана, T_c , не прелази 8 сати, $L_{EX, 8h}$ је бројчано једнак $LA_{eq, 8h}$.

Еквивалентни континуални А-пондерисани ниво звучног притиска, $LA_{eq, T}$, изражен у децибелима, дат је једначином

$$LA_{eq, T} = 10 \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

где је:

$T = t_2 - t_1$ период у коме је извршено усредњавање звучног притиска.

Период T , коришћен за директно мерење или рачунање $LA_{eq, T}$, треба да буде одабран тако да даје резултате репрезентативне за читав период.

За континуалну непроменљиву буку, уместо LA_{eq} може се користити L_{pA} .

Ако се тражи просечно излагање буци у току n дана, на пример, ако се узимају у обзир дневни нивои излагања буци нормализовани на номинални осмочасовни радни дан током недељног излагања, просечна вредност $L_{EX, 8h}$, у децибелима, током читавог периода може се одредити из вредности $(L_{EX, 8h})_i$ за сваки дан, користећи следећу формулу:

$$\bar{L}_{EX, 8h} = 10 \lg \left[\frac{1}{k} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 (L_{EX, 8h})_i} \right]$$

Вредност k се одређује у складу са сврхом усредњавања: биће једнака n ако је потребна средња вредност; биће фиксни број ако се излагање нормализује у односу на номинални број дана (на пример, $k = 5$ даје ниво дневног излагања буци нормализован у односу на седмицу од 5 осмочасовних радних дана).

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ ВИБРАЦИЈАМА**
(„Службени гласник РС”, број 93/11)

Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера ради отклањања или смањења ризика од настанка повреда или оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању механичким вибрацијама.

Члан 2.

Овај правилник примењује се на радним местима на којима се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени ризику од дејства механичких вибрација.

Овај правилник не односи се на радна места у поморском и ваздушном транспорту.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) вибрације шака-рука – јесу механичке вибрације које када се пренесу на систем шака-рука представљају ризик за безбедност и здравље запосленог, а нарочито од настанка васкуларних, коштаних или оштећења зглобова, неуролошких или мишићних поремећаја;
- 2) вибрације целог тела – јесу механичке вибрације које када се преносу на цело тело представљају ризик за безбедност и здравље запосленог, а нарочито када постоји ризик од настанка болести доњег дела леђа и повреде кичме запосленог.

Граничне и акционе вредности изложености

Члан 4.

Граничне и акционе вредности изложености за вибрације шака-рука јесу:

- 1) дневна гранична вредност изложености – утврђена у односу на референтни период од осам сати јесте 5 m/s^2 ;
- 2) дневна акциона вредност изложености – утврђена у односу на референтни период од осам сати јесте $2,5 \text{ m/s}^2$.

Изложеност запослених вибрацијама шака-рука процењује се или мери на основу Прилога 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 5.

Граничне и акционе вредности изложености за вибрације целог тела јесу:

- 1) дневна гранична вредност изложености – утврђена у односу на референтни период од осам сати јесте $1,15 \text{ m/s}^2$;
- 2) дневна акциона вредност изложености – утврђена у односу на референтни период од осам сати јесте $0,5 \text{ m/s}^2$.

Изложеност запослених вибрацијама целог тела процењује се или мери на основу Прилога 2, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Процена ризика

Члан 6.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини, на којима постоји могућност излагања запослених механичким вибрацијама изврши процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених са циљем да утврди начин и мере за отклањање или смањење тих ризика.

Ниво изложености механичким вибрацијама може се проценити посматрањем одређених радних активности уз узимање у обзир значајних информација и упућивањем на одговарајуће информације о нивоу вибрација које одговарају опреми или типовима опреме, који се користе под одређеним условима, укључујући и информације које даје произвођач опреме. Такав поступак процене не сме се изједначити са мерењем које захтева употребу одређених мерних инструмената и одговарајуће методологије.

Послодавац је дужан да при процени ризика, уколико је потребно, обезбеди мерење нивоа механичких вибрација којим су запослени изложени на радном месту.

Мерење, из става 3. овог члана, се врши у складу са тачком 2. Прилога 1. или са тачком 2. Прилога 2.

Послодавац је дужан да за мерење нивоа механичких вибрација, из става 3. овог члана, ангажује правно лице са лиценцом за вршење превентивних и периодичних испитивања услова радне околине.

Послодавац је дужан да чува податке о процени ризика добијених на основу посматрања и/или мерења механичких вибрација у писменој форми како би се касније резултати могли упоређивати и пратити.

Послодавац је дужан да приликом процене ризика узима у обзир:

- 1) ниво, тип и трајање изложености, укључујући изложеност вибрацијама са прекидима или поновљеним ударима;
- 2) граничне и акционе вредности изложености утврђених у чл. 4. и 5. овог правилника;
- 3) било коју последицу на здравље и безбедност запослених којима се обезбеђује посебна заштита;
- 4) било какве индиректне утицаје на здравље и безбедност запослених који су резултат међусобног утицаја механичких вибрација и радног места или опреме за рад;
- 5) податке добијене од произвођача опреме за рад;
- 6) могућност замене опремом за рад пројектованом за смањење нивоа изложености механичким вибрацијама;
- 7) изложеност вибрацијама целог тела запосленог када ради дуже од пуног радног времена;
- 8) специфичне услове рада, као што су ниске температуре;
- 9) извештај о претходном и периодичном лекарском прегледу запосленог.

Послодавац је дужан да изврши делимичну измену и/или допуну акта о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности или штетности и промене нивоа ризика у процесу рада или када резултати праћења здравственог стања запосленог покажу да је то неопходно.

Превентивне мере

Члан 7.

Послодавац је дужан да, поштујући технички напредак и могуће мере за отклањање ризика на извору, а узимајући у обзир начела обезбеђивања превентивних мера у области безбедности и здравља на раду, ризике од изложености механичким вибрацијама отклања на извору или смањи на најмањи могући ниво.

На основу процене ризика, из члана 6. овог правилника, када су акционе вредности изложености из члана 4. став 1. тачка 2. и члана 5. став 1. тачка 2. овог правилника, премашене послодавац је дужан да одмах донесе и спроведе план техничких и/или организационих мера за смањење изложености механичким вибрацијама и другим повезаним ризицима, узимајући у обзир нарочито:

- 1) друге методе рада којима се обезбеђује мања изложеност механичким вибрацијама;
- 2) избор одговарајуће опреме за рад на којој су примењени ергономски захтеви и која с обзиром на послове које треба обавити, проузрокује најмање могуће механичке вибрације;
- 3) обезбеђење додатне опреме која смањује ризик проузрокован механичким вибрацијама, као што су седишта која ефективно смањују вибрације целог тела и рукохвати који смањују вибрације које се преносе на систем шака-рука;
- 4) одговарајуће поступке одржавања опреме за рад, радног места и с њим повезана радна места;
- 5) пројектовање и распоред радних места;
- 6) информисање и оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад за коришћење опреме за рад у циљу смањења изложености на најмању могућу меру;
- 7) ограничење трајања и интензитета изложености;
- 8) радни распоред са одговарајућим периодима одмора;
- 9) обезбеђивање средстава и опреме за личну заштиту на раду запослених изложених хладноћи и влази.

Послодавац је дужан да обезбеди да запослени ни у ком случају не буду изложени механичким вибрацијама изнад граничних вредности изложености.

Ако и поред мера које предузима послодавац изложеност запослених прелази граничне вредности, послодавац је дужан да одмах спроведе све посебне, односно додатне превентивне мере за безбедан и здрав рад, како би изложеност била испод граничне вредности.

Послодавац је дужан да што је могуће пре, уколико је изложеност већа од граничне вредности изложености механичким вибрацијама, утврди разлоге због којих је дошло до прекорачења граничне вредности изложености и да на одговарајући начин прилагоди превентивне мере за безбедност и здравље на раду како би спречио поново прекорачење граничне вредности изложености механичким вибрацијама.

Послодавац је дужан да прилагоди мере, из става 2. овог члана, запосленима којима је потребно обезбедити посебну заштиту.

Информисање и оспособљавање запослених

Члан 8.

Послодавац је дужан да запосленима који су на радном месту изложени ризику услед дејства механичких вибрација обезбеди информације и оспособљавање за безбедан и здрав рад уз примену превентивних мера, а нарочито о:

- 1) мерама које се предузимају како би се ризици од механичких вибрација отклонили или смањили;
- 2) граничним и акционим вредностима изложености;
- 3) резултатима процене ризика и мерењима механичких вибрација извршених у складу са чланом 6. овог правилника и о могућим оштећењима здравља која могу бити проузрокована коришћењем опреме за рад;
- 4) начину откривања и пријављивања оштећења здравља;
- 5) околностима под којима запослени имају право на праћење здравственог стања;
- 6) безбедном начину рада како би се смањила изложеност механичким вибрацијама.

Послодавац је дужан да обезбеди информације представницима запослених о процени ризика и мерама из става 1. овог члана.

Сарадња послодавца и запослених

Члан 9.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на изложеност механичким вибрацијама и примену превентивних мера.

Праћење здравственог стања запослених

Члан 10.

Праћење здравственог стања запослених који раде на радним местима за које резултати процене ризика, из члана 6. овог правилника, утврде да су радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља, врши се кроз претходне и периодичне лекарске прегледе запослених на радним местима са повећаним ризиком, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду и здравствене заштите.

Подаци о здравственом стању и њиховој доступности чувају се у складу са прописима о здравственој заштити.

Резултати праћења здравственог стања запослених, из става 1. овог члана, намењени су спречавању и брзом дијагностиковању било каквих поремећаја у вези са изложеношћу механичким вибрацијама.

Праћење здравственог стања, из става 1. овог члана, мора се вршити уколико:

- је изложеност запосленог вибрацијама таква да се може утврдити повезаност између изложености и препознатљиве болести или штетног утицаја на здравље;
- је вероватно да ће до болести или штетних утицаја доћи при одређеним условима рада;
- постоје проверене методе за утврђивање болести или штетних утицаја на здравље.

Увек када су запослени изложени механичким вибрацијама које прелазе вредности из члана 4. став 1. тачка 2) и члана 5. став 1. тачка 2) овог правилника, имају право на праћење здравственог стања.

За сваког запосленог из става 1. овог члана, за кога се прати здравствено стање води се евиденција и стално се допуњује подацима о здравственом стању и подацима о изложености механичким вибрацијама.

Копије одговарајућих података из евиденције достављају се на захтев надлежних органа, у складу са посебним прописима.

Подаци о праћењу здравственог стања и изложености садрже резултате изведеног праћења здравственог стања и чувају у одговарајућој (прописаној) форми којом се обезбеђује могућност накнадног увида уз поштовање обавезе о поверљивости личних података.

Сваком запосленом потребно је обезбедити приступ својим личним подацима о здравственом стању и изложености.

На захтев надлежног органа послодавац је дужан да стави на располагање податке о праћењу здравственог стања из става 2. овог члана.

Када се на основу праћења здравственог стања запосленог утврди да је код запосленог утврђена болест или да постоји неповољан утицај на здравље, за које служба медицине рада сматра да су резултат изложености механичким вибрацијама на радном месту, служба медицине рада обавештава запосленог о резултатима који се односе на њега лично, укључујући и информације и савете у вези са начином праћења здравственог стања коме треба да се подвргне по завршетку изложености.

Служба медицине рада обавештава послодавца о битним резултатима праћења здравственог стања запосленог водећи рачуна о лекарској поверљивости.

У случају, из става 11. овог члана, послодавац је дужан да:

- 1) изврши делимичну измену и допуну процене ризика, спроведене у смислу члана 6. став 8. овог правилника;
- 2) изврши проверу мера које су утврђене за спречавање, отклањање или смањење ризика у смислу члана 7. овог правилника;
- 3) уважи мишљење службе медицине рада или инспекције рада при спровођењу мера у циљу спречавања, отклањања или смањења ризика, у смислу члана 7. овог правилника, укључујући могућност премештаја запосленог на друго радно место на коме не постоји ризик од даље изложености;
- 4) организује циљани лекарски преглед који се обавља на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи и других запослених који су били изложени на сличан начин механичким вибрацијама.

Завршна одредба

Члан 11.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2015. године.

ВИБРАЦИЈЕ ШАКА-РУКА

1. Процена изложености

Процена нивоа изложености механичким вибрацијама шака-рука заснива се на израчунавању вредности дневне изложености нормиране на осмочасовни референтни период $A(8)$, изражен као квадратни корен збира квадрата (rms) ефективних (укупних) фреквенцијски пондерисаних вредности убрзања за три ортогоналне осе a_{hwX} , a_{hwY} , a_{hwZ} , као што је дефинисано у поглављима 4 и 5, и Прилогом А стандарда ISO 5349-1 (2001).

Процена нивоа изложености може бити извршена на основу информација добијених од произвођача о нивоима емисије са опреме за рад која се користи и на посматрању одређених радних активности или на мерењу.

2. Мерење

- 1) Када се мерење врши у складу са чланом 6. став 3. овог правилника:
 - (1) методе које се користе могу обухватити узорковање, које мора бити репрезентативно за личну изложеност запосленог механичким вибрацијама;
 - (2) методе и инструменти који се користе морају бити прилагођени нарочитим карактеристикама механичких вибрација које се мере, факторима околине и карактеристикама мерног инструмента, у складу са стандардом ISO 5349-2 (2001).
- 2) У случају уређаја који се мора држати са обе руке, мерење се мора вршити на свакој ручици, а изложеност се утврђује у односу на вишу измерену вредност узимајући у обзир и податке о мерењу за другу ручицу.

3. Ометање

Одредба члана 6. став 7. тачка 4. овог правилника, примењује се нарочито на местима где механичке вибрације ометају правилно руковање елементима за управљање или за читавање индикатора.

4. Индиректни ризици

Одредба члана 6. став 7. тачка 4. овог правилника, примењује се нарочито када механичке вибрације штетно утичу на стабилност конструкције или безбедност спојева.

5. Средства и опрема за личну заштиту на раду

Планом техничких или организационих мера, из члана 7. став 2. овог правилника, могу бити укључена средства и опрема за личну заштиту шака-рука од механичких вибрација.

ВИБРАЦИЈЕ ЦЕЛОГ ТЕЛА

1. Процена изложености

Процена нивоа изложености механичким вибрацијама целог тела заснива се на израчунавању дневне изложености $A(8)$, изражене као еквивалентна континуална вредност убрзања током осмочасовног периода, израчуната као највиша ефективна (rms) вредност фреквенцијски пондерисаних убрзања утврђених на три ортогоналне осе ($1,4a_{wx}$, $1,4a_{wy}$, a_{wz} за запосленог који седи или стоји), као што је дефинисано у поглављима 5, 6 и 7, Прилогом А и Прилогом Б стандарда ISO 2631-1 (1997).

Процена нивоа изложености може бити извршена на основу информација добијених од произвођача о нивоима емисије са опреме за рад која се користи и на посматрању одређених радних активности или на мерењу.

2. Мерење

Када се мерење врши у складу са чланом 6. став 3. овог правилника, методе које се користе могу обухватити узорковање, које мора бити репрезентативно за личну изложеност запосленог механичким вибрацијама. Методе које се користе морају бити прилагођене нарочитим карактеристикама механичких вибрација које се мере, факторима околине и карактеристикама мерног инструмента.

3. Ометање

Одредба члана 6. став 7. тачка 4. овог правилника, примењује се нарочито на местима где механичке вибрације ометају правилно руковање елементима за управљање или за читавање индикатора.

4. Индиректни ризици

Одредба члана 6. став 7. тачка 4. овог правилника, примењује се нарочито када механичке вибрације штетно утичу на стабилност конструкције или безбедност спојева.

5. Продужење изложености

Одредба члана 6. став 7. тачка 7. овог правилника, примењује се тамо где запослени због природе обављања радних активности има право на коришћење просторија за одмор, а која је под контролом послодавца. Изложеност вибрацијама целог тела у тим просторијама мора бити смањена на ниво у складу са њиховом наменом и условима коришћења, осим у случају више силе.

ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ ВЕШТАЧКИМ ОПТИЧКИМ ЗРАЧЕЊИМА
(„Службени гласник РС”, бр. 120/12 и 29/13 – исправка)

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера са циљем отклањања или свођења на најмању могућу меру ризика од настанка оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању вештачким оптичким зрачењима, а нарочито ризика од настанка оштећења очију и коже, граничне вредности изложености зрачењу за некохерентно оптичко зрачење и граничне вредности изложености зрачењу за ласерско оптичко зрачење.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) оптичко зрачење – јесте свако електромагнетско зрачење са опсегом таласне дужине између 100 nm и 1 mm. Спектар оптичког зрачења се дели на ултраљубичасто зрачење, видљиво зрачење и инфрацрвено зрачење:
 - (1) ултраљубичасто зрачење – јесте оптичко зрачење са опсегом таласне дужине између 100 nm и 400 nm. Ултраљубичаста област се дели на UVA (315 nm до 400 nm), UVB (280 nm до 315 nm) и UVC (100 nm до 280 nm),
 - (2) видљиво зрачење – јесте оптичко зрачење са опсегом таласне дужине између 380 nm и 780 nm,
 - (3) инфрацрвено зрачење – јесте оптичко зрачење са опсегом таласне дужине између 780 nm и 1 mm. Инфрацрвена област се дели на IRA (780 nm до 1400 nm), IRB (1400 nm до 3000 nm) и IRC (3000 nm до 1 mm);
- 2) ласер (појачање светлости помоћу стимулисане емисије зрачења) – јесте сваки уређај који може произвести или појачати електромагнетско зрачење у опсегу таласне дужине оптичког зрачења углавном процесом контролисане стимулисане емисије;
- 3) ласерско зрачење – јесте оптичко зрачење ласера;
- 4) некохерентно зрачење – јесте свако оптичко зрачење које није ласерско зрачење;
- 5) граничне вредности изложености – јесу границе изложености оптичком зрачењу које су непосредно засноване на утврђеним последицама по здравље и биолошким разлозима. Усаглашеност са овим граничним вредностима обезбеђује да су запослени који су изложени вештачким изворима оптичког зрачења заштићени од свих познатих штетних последица по здравље;
- 6) ирадијанса (E) или густина снаге – јесте снага оптичког зрачења по јединици површине пријемника изражена у ватима по квадратном метру ($W m^{-2}$);
- 7) изложеност зрачењу (H) – јесте временски интеграл ирадијансе, изражен у цулима по квадратном метру ($J m^{-2}$);
- 8) радијанса (L) – јесте флукс зрачења или излазна снага по јединици површине извора у јединични просторни угао, изражена у ватима по квадратном метру и стередијану ($W m^{-2} sr^{-1}$);
- 9) ниво – јесте комбинација ирадијансе, изложености и радијансе којима је запослени изложен.

Члан 3.

Граничне вредности изложености зрачењу за некохерентно оптичко зрачење (Прилог 1.) и Граничне вредности изложености зрачењу за ласерско оптичко зрачење (Прилог 2.) одштампане су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Члан 4.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини на којима постоји могућност излагања запослених вештачким изворима оптичког зрачења, изврши процену ризика од настанка оштећења здравља запослених, процени ниво изложености и, уколико је потребно, обезбеди да се изврши мерење нивоа изложености оптичком зрачењу, ради утврђивања начина и мера за отклањање или смањење изложености на ниво испод граничних вредности.

Методe које се користе у поступку процене, мерења и/или израчунавања треба да буду:

- 1) за ласерско зрачење у складу са стандардима SRPS EN 12254:2010, SRPS EN 12254:2010/AC:2012, SRPS EN ISO 11146-1:2009, SRPS EN ISO 11146-2:2009, SRPS EN ISO 11670:2009 и SRPS EN ISO 11670:2009/AC:2009;
- 2) за некохерентно зрачење у складу са стандардима SRPS EN 14255-1:2012 и SRPS EN 14255-2:2012.

У случајевима изложености који нису обухваћени овим стандардима процена, мерење и/или израчунавање врши се у складу са одговарајућим техничким прописима.

Процена нивоа изложености вештачким оптичким зрачењима може се вршити на основу података добијених од произвођача опреме за рад у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

Послодавац је дужан да на основу утврђених штетности које настају услед изложености запослених вештачким оптичким зрачењима ангажује правно лице са лиценцом ради спровођења превентивних и периодичних испитивања услова радне околине.

Члан 5.

Послодавац је дужан да у поступку процене ризика који се јавља услед изложености запослених вештачким оптичким зрачењима нарочито узме у обзир:

- 1) ниво, опсег таласне дужине и трајање изложености вештачким изворима оптичког зрачења;
- 2) граничне вредности изложености за некохерентно зрачење и граничне вредности изложености за ласерско зрачење;
- 3) ефекте који могу утицати на безбедност и здравље запослених који су посебно осетљиви на излагање вештачким изворима оптичког зрачења;
- 4) утицаје на безбедност и здравље запослених који произлазе из интеракције између оптичког зрачења и хемијских супстанци осетљивих на оптичко зрачење на радном месту;
- 5) посредне утицаје на безбедност и здравље запослених, као што су привремено слепило, експлозија или пожар;
- 6) постојање опреме за рад која је пројектована за смањење нивоа изложености вештачком оптичком зрачењу;
- 7) информације о резултатима добијеним на основу праћења здравственог стања и на бази доступних података;
- 8) изложеност већем броју извора вештачког оптичког зрачења;

- 9) класификацију која се примењује на ласере према одговарајућем стандарду SRPS EN 60825-1:2008, а за било који вештачки извор за који је вероватно да ће изазвати штету сличну као ласери класе 3Б или 4, било коју сличну класификацију;
- 10) податке о изворима оптичког зрачења који су добијени од произвођача опреме за рад у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

Члан 6.

Послодавац је дужан да донесе акт о процени ризика у писаној форми, ради могућности сталног увида. Процена ризика врши се у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду, редовно се ажурира, односно врши се делимична измена или допуна акта о процени ризика уколико:

- 1) је процена ризика извршена тако да нису евидентирани и процењени сви фактори ризика који настају услед излагања запослених вештачким оптичким зрачењима;
- 2) је дошло до промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности;
- 3) је то потребно на основу резултата добијених на основу праћења здравственог стања.

Процена ризика може да садржи образложење послодавца да, према природи и обиму ризика који проистичу из излагања вештачком оптичком зрачењу више није потребна даља детаљна процена ризика.

Члан 7.

Послодавац је дужан да узимајући у обзир савремена техничка решења и доступност мера за контролу ризика на његовом извору, као и полазећи од начела примене превентивних мера, ризик који настаје услед изложености запослених вештачким оптичким зрачењима отклони или смањи на најмању могућу меру.

Послодавац је дужан да, уколико се у поступку процене ризика утврди да су граничне вредности изложености вештачком оптичком зрачењу прекорачене, актом о процени ризика утврди техничке и/или организационе мера чија примена мора да обезбеди смањење изложености запослених и при томе је дужан да једну или више узме у обзир:

- 1) друге методе рада чијом се применом смањује ризик од оптичког зрачења;
- 2) избор одговарајуће опреме за рад која, с обзиром на послове које запослени обавља емитује мање оптичког зрачења;
- 3) смањење емисије оптичког зрачења применом техничких мера, укључујући и, где је то неопходно, коришћење блокада, штитова или сличних механизма за заштиту здравља;
- 4) одговарајуће програме одржавања радног места и опреме за рад;
- 5) пројектовање и распоред радних места;
- 6) ограничавање трајања и нивоа изложености;
- 7) контролу употребе одговарајућих средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 8) упутства произвођача опреме за рад, обезбеђена у складу са техничким прописом донетим на основу закона којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености, а којим је прописана обавеза произвођача да сачини упутство за такву опрему.

Послодавац је дужан да радна места, за која је на основу процене ризика утврђено да постоји могућност да гранична вредност изложености вештачком оптичком зрачењу буде

прекорачена, обележи ознакама за безбедност и здравље на раду, као и да тај простор обезбеди од приступа свих лица која не раде на тим радним местима.

Послодавац је дужан да изложеност запослених вештачком оптичком зрачењу сведе на најмању могућу вредност, а у сваком случају на вредност која је мања од граничне вредности изложености.

Послодавац је дужан да, уколико је и поред примене превентивних мера изложеност већа од граничне вредности изложености вештачком оптичком зрачењу, што је могуће пре предузме одговарајуће мере тако да смањи изложеност испод граничне вредности изложености, утврди разлоге због којих је дошло до прекорачења граничне вредности изложености и коригује примену мера са циљем да се спречи да се прекорачење граничне вредности изложености вештачком оптичком зрачењу понови.

Послодавац је дужан да прилагоди мере за безбедност и здравље на раду које се односе на смањење изложености вештачком оптичком зрачењу запосленима који су посебно осетљиви на излагање вештачком оптичком зрачењу.

Члан 8.

Послодавац је дужан да запосленима који јесу изложени вештачком оптичком зрачењу или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације о мерама које се предузимају са циљем остварења безбедних и здравих услова рада при излагању вештачком оптичком зрачењу, као и да те запослене у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика који настају при излагању вештачком оптичком зрачењу, а нарочито у односу на:

- 1) мере које се предузимају са циљем отклањања или смањења на најмању могућу меру ризика од оштећења здравља услед изложености вештачком оптичком зрачењу у складу са овим правилником;
- 2) постојање граничне вредности изложености и ризике који могу да настану при излагању;
- 3) резултате процене ризика, као и значење тих резултата;
- 4) начин за откривање и пријављивање оштећења здравља који су последица изложености;
- 5) околности под којима запослени имају право на праћење здравственог стања;
- 6) безбедне начине рада како би се изложеност вештачком оптичком зрачењу смањила на најмању могућу меру;
- 7) правилно коришћење одговарајућих средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Члан 9.

Послодавац и запослени, односно њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на примену превентивних мера при излагању вештачким оптичким зрачењима, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду.

Члан 10.

Послодавац је дужан да, ради превенције и раног откривања свих штетних последица, спречавања дугорочних ризика по здравље и свих ризика од хроничних болести који су последица изложености вештачком оптичком зрачењу, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду и здравствене заштите, обезбеди прописано праћење здравственог стања за запослене који раде, или треба да раде, на радним местима за која

се резултатима процене ризика, из члана 4. овог правилника утврди да су радна места са повећаним ризиком од настанка оштећења здравља.

Служба медицине рада која прати здравствено стање запослених из става 1. овог члана за сваког запосленог води податке о његовом здравственом стању и редовно их ажурира на начин који омогућава каснији увид. Извештај о лекарском прегледу запосленог садржи оцену здравственог стања.

У поступку вршења претходног и периодичног лекарског прегледа служба медицине рада користи податке о факторима ризика на радном месту са повећаним ризиком, као и податке о посебним здравственим условима које морају испуњавати запослени, из акта послодавца о процени ризика.

Послодавац је дужан да запосленог на радном месту на коме је изложеност већа од граничне вредности изложености, а које није актом о процени ризика из члана 4. став 1. овог правилника утврђено као радно место са повећаним ризиком, упути на циљани лекарски преглед. Циљани лекарски прегледи врше се на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком.

Када је изложеност већа од граничне вредности изложености или се праћењем здравственог стања утврди оштећење здравља запосленог које је према налазу службе медицине рада настало као последица излагања вештачком оптичком зрачењу на радном месту, тада је:

- 1) служба медицине рада дужна да обавести запосленог о резултатима праћења здравственог стања који се односе на њега и да запосленом обезбеди све информације и савете у вези са начином праћења здравственог стања по завршетку излагања;
- 2) служба медицине рада дужна да обавештава послодавца о битним резултатима праћења здравственог стања запосленог на начин којим се не нарушава принцип поверљивости личних података;
- 3) послодавац дужан да:
 - (1) изврши проверу процене ризика која је спроведена у складу са чланом 4. овог правилника,
 - (2) провери и изврши корекцију превентивних мера које су предвиђене за отклањање или смањење ризика сагласно члану 7. овог правилника,
 - (3) узме у обзир савет службе медицине рада при спровођењу превентивних мера које су предвиђене за отклањање или смањење ризика сагласно члану 7. овог правилника,
 - (4) обезбеди праћење здравственог стања осталих запослених који су били на сличан начин изложени вештачком оптичком зрачењу.

Члан 11.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2017. године.

**ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ ЗРАЧЕЊУ
ЗА НЕКОХЕРЕНТНО ОПТИЧКО ЗРАЧЕЊЕ**

Одговарајуће биофизичке вредности излагања оптичком зрачењу могу се утврдити на основу следећих формула, које зависе од опсега зрачења које емитује извор. Резултате треба упоредити са одговарајућим граничним вредностима изложености из Табеле 1.1. За један извор оптичког зрачења може бити битна више од једне вредности изложености и одговарајуће граничне вредности изложености.

Набрајања од (1) до (15) односе се на одговарајуће редове у Табели 1.1.

$$(1) \quad H_{\text{eff}} = \int_0^t \int_{\lambda=180 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot S(\lambda) \cdot d\lambda \cdot dt \quad (H_{\text{eff}} \text{ је битно само у распону од } 180 \text{ nm})$$

$$(2) \quad H_{\text{UVA}} = \int_0^t \int_{\lambda=315 \text{ nm}}^{\lambda=400 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt \quad (H_{\text{UVA}} \text{ је битно само у распону од } 315 \text{ nm})$$

$$(3), (4) \quad L_B = \int_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} L_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda \quad (L_B \text{ је битно само у распону од } 300 \text{ nm до } 700 \text{ nm})$$

$$(5), (6) \quad E_B = \int_{\lambda=300 \text{ nm}}^{\lambda=700 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot B(\lambda) \cdot d\lambda \quad (E_B \text{ је битно само у распону од } 300 \text{ nm до } 700 \text{ nm})$$

$$(7) \text{ до } (12) \quad L_R = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} L_{\lambda}(\lambda) \cdot R(\lambda) \cdot d\lambda \quad (\text{видети табелу 1.1 за одговарајуће вредности } \lambda_1 \text{ и } \lambda_2)$$

$$(13), (14) \quad E_{\text{IR}} = \int_{\lambda=780 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda) \cdot d\lambda \quad (E_{\text{IR}} \text{ је битно само у распону од } 780 \text{ nm до } 3000 \text{ nm})$$

$$(15) \quad H_{\text{skin}} = \int_0^t \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{\lambda=3000 \text{ nm}} E_{\lambda}(\lambda, t) \cdot d\lambda \cdot dt \quad (H_{\text{КОЖА}} \text{ битно само у распону од } 380 \text{ nm до } 3000 \text{ nm})$$

За потребе овог правилника, горе наведене формуле могу бити замењене следећим изразима, уз коришћење дискретних вредности из следећих табела:

$$(1) \quad E_{\text{eff}} = \sum_{\lambda = 180 \text{ nm}}^{\lambda = 400 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot S(\lambda) \cdot \Delta\lambda \quad \text{и} \quad H_{\text{eff}} = E_{\text{eff}} \cdot \Delta t$$

$$(2) \quad E_{\text{UVA}} = \sum_{\lambda = 315 \text{ nm}}^{\lambda = 400 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda \quad \text{и} \quad H_{\text{UVA}} = E_{\text{UVA}} \cdot \Delta t$$

$$(3), (4) \quad L_{\text{B}} = \sum_{\lambda = 300 \text{ nm}}^{\lambda = 700 \text{ nm}} L_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

$$(5), (6) \quad E_{\text{B}} = \sum_{\lambda = 300 \text{ nm}}^{\lambda = 700 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot B(\lambda) \cdot \Delta\lambda$$

$$(7) \text{ до } (12) \quad L_{\text{R}} = \sum_{\lambda_1}^{\lambda_2} L_{\lambda} \cdot R(\lambda) \cdot \Delta\lambda \quad (\text{види Табелу 1.1 за одговарајуће вредности } \lambda_1 \text{ и } \lambda_2)$$

$$(13), (14) \quad E_{\text{IR}} = \sum_{\lambda = 780 \text{ nm}}^{\lambda = 3000 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda$$

$$(15) \quad E_{\text{skin}} = \sum_{\lambda = 380 \text{ nm}}^{\lambda = 3000 \text{ nm}} E_{\lambda} \cdot \Delta\lambda \quad \text{и} \quad H_{\text{кожа}} = E_{\text{кожа}} \cdot \Delta t$$

Ознаке у Прилогу 1. имају следеће значење:

$E_{\lambda}(\lambda, t)$, E_{λ} спектрална ирадијанса или спектрална густина снаге: снага упадног зрачења по јединици површине, изражена у ватима по квадратном метру и нанометру [$\text{W m}^{-2} \text{nm}^{-1}$]; вредности $E_{\lambda}(\lambda, t)$ и E_{λ} се добијају мерењима или их може дати произвођач опреме;

E_{eff} ефективна ирадијанса (UV опсег): израчуната ирадијанса унутар UV опсега таласних дужина од 180 nm до 400 nm, спектрално пондерисана помоћу $S(\lambda)$, изражена у ватима по квадратном метру [W m^{-2}];

H изложеност зрачењу: интеграл ирадијансе по времену, изражен у џулима по квадратном метру [$J m^{-2}$];

H_{eff} ефективна изложеност зрачењу: изложеност зрачењу спектрално пондерисана помоћу $S(\lambda)$, изражена у џулима по квадратном метру [$J m^{-2}$];

E_{UVA} укупна ирадијанса (UVA): израчуната ирадијанса унутар UVA опсега таласних дужина од 315 nm до 400 nm, изражена у ватима по квадратном метру [$W m^{-2}$];

H_{UVA} изложеност зрачењу: интеграл по времену и таласној дужини или збир ирадијанси унутар UVA опсега таласних дужина од 315 nm до 400 nm, изражен у џулима по квадратном метру [$J m^{-2}$];

$S(\lambda)$ функција спектралног пондерисања која узима у обзир зависност последица UV зрачења по здравље (на очи и кожу) од таласне дужине, (Табела 1.2) [без димензија];

t , Δt време, трајање излагања, изражено у секундама [s];

λ таласна дужина, изражена у нанометрима [nm];

$\Delta \lambda$ ширина интервала израчунавања или мерења, изражена у нанометрима [nm];

$L\lambda(\lambda)$, $L\lambda$ спектрално зрачење извора изражено у ватима по квадратном метру,стерадијану и нанометру [$W m^{-2} sr^{-1} nm^{-1}$];

$R(\lambda)$ функција спектралног пондерисања која узима у обзир зависност термичког оштећења ока изазваног видљивим и IRA зрачењем од таласне дужине (Табела 1.3) [без димензија];

L_R ефективно зрачење (термичко оштећење): израчунато зрачење спектрално пондерисано помоћу $R(\lambda)$, изражено у ватима по квадратном метру и стерадијану [$W m^{-2} sr^{-1}$];

$V(\lambda)$ функција спектралног пондерисања која узима у обзир зависност фотохемијског оштећења ока изазваног зрачењем плаве светлости од таласне дужине (Табела 1.3) [без димензија];

L_V ефективно зрачење (плава светлост): израчунато зрачење спектрално пондерисано помоћу $V(\lambda)$, изражено у ватима по квадратном метру и стерадијану [$W m^{-2} sr^{-1}$];

E_V ефективна ирадијанса (плава светлост): израчуната ирадијанса спектрално пондерисана помоћу $V(\lambda)$, изражена у ватима по квадратном метру [$W m^{-2}$];

E_{IR} укупна ирадијанса (термичко оштећење): израчуната ирадијанса унутар инфрацрвеног зрачења у опсегу таласних дужина од 780 nm до 3000 nm, изражена у ватима по квадратном метру [$W m^{-2}$];

$E_{KOЖA}$ укупна ирадијанса (видљиво зрачење, IRA и IRB): израчуната ирадијанса - унутар видљивог и инфрацрвеног зрачења у опсегу таласних дужина од 380 nm до 3000 nm, изражена у ватима по квадратном метру [$W m^{-2}$];

$H_{\text{кожа}}$ изложеност зрачењу: интеграл по времену и таласној дужини или збир ирадијанси унутар видљивог и инфрацрвеног зрачења у опсегу таласних дужина од 380 nm до 3000 nm, изражен у џулима по квадратном метру [J m^{-2}];

α угаона обухваћеност: угао под којим се извор види из неке тачке у простору, изражен у милирадијанима (mrad). Извор је стваран или виртуалан објекат који формира најмању – могућу – слику – на мрежњачи.

Табела 1.1
Граничне вредности изложености за некохерентно оптичко зрачење

Индекс	Таласна дужина nm	Граничне вредности изложености	Јединице	Коментар	Део тела	Опасност
(1)	180 до 400 (UVA, UVB и UVC)	$H_{eff} = 30$ Дневна вредност 8 часова	$[J m^{-2}]$		Око Рођача Вежњача Сочиво Кожа	Фотокератитис Коњуктивитис Катарактогенеза Еритем Еластоза Рак коже
(2)	315 до 400 (UVA)	$H_{UVA} = 10^4$ Дневна вредност 8 часова	$[J m^{-2}]$		Сочиво ока	Катарактогенеза
(3)	300 до 700 (плава светлост) <i>види</i> <i>Напомену 1.</i>	$L_B = \frac{10^6}{t}$ за $t \leq 10000$ s	$L_B : [W m^{-2} sr^{-1}]$ t: [секунде]	за $\alpha \geq 11$ mrad	Мрежњача ока	Фоторетинитис
(4)	300 до 700 (плава светлост) <i>види</i> <i>Напомену 1.</i>	$L_B = 100$ за $t > 10000$ s	$[W m^{-2} sr^{-1}]$			

(5)	300 до 700 (плава светлост) <i>види</i> <i>Напомену 1.</i>	$E_B = \frac{100}{t}$ за $t \leq 10000 \text{ s}$	$E_B : [W \text{ m}^{-2}]$ t: [секунде]	за $\alpha < 11 \text{ mrad}$ <i>види Напомену 2.</i>		
(6)	300 до 700 (плава светлост) <i>види</i> <i>Напомену 1.</i>	$E_B = 0,01$ t > 10000 s	$[W \text{ m}^{-2}]$			
(7)	380 до 1400 (Видљиво и ИРА)	$L_R = \frac{2,8 \cdot 10^7}{C_\alpha}$ за $t > 10 \text{ s}$	$[W \text{ m}^{-2} \text{ sr}^{-1}]$	$C\alpha = 1,7$ за $\alpha \leq 1,7 \text{ mrad}$		Опекотине мрежњаче
(8)	380 до 1400 (Видљиво и ИРА)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_\alpha t^{0,25}}$ за $10 \mu\text{s} \leq t \leq 10 \text{ s}$	$L_R [W \text{ m}^{-2} \text{ sr}^{-1}]$ t: [секунде]	$C\alpha = \alpha$ за $1,7 \leq \alpha \leq 100 \text{ mrad}$ $C\alpha = 100$ за $\alpha > 100 \text{ mrad}$ $\lambda_1 = 380; \lambda_2 = 1400$	Мрежњача ока	Опекотине мрежњаче
(9)	380 до 1400 (Видљиво и ИРА)	$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_\alpha}$ за $t < 10 \mu\text{s}$	$[W \text{ m}^{-2} \text{ sr}^{-1}]$			
(10)	780 до 1400 (ИРА)	$L_R = \frac{6 \cdot 10^8}{C_\alpha}$ за $t > 10 \text{ s}$	$[W \text{ m}^{-2} \text{ sr}^{-1}]$	$C\alpha = 11$ за $\alpha \leq 11 \text{ mrad}$ $C\alpha = \alpha$ за $11 \leq \alpha \leq 100 \text{ mrad}$	Мрежњача ока	Опекотине мрежњаче

(11)	780 до 1400 (IRA)	$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_\alpha t^0,25}$ за $10 \mu s \leq t \leq 10 s$	L_R [$W m^{-2} sr^{-1}$] t: [секунде]	$C_\alpha = 100$ за $\alpha > 100 mrad$ (мерење видног поља: 11 mrad) $\lambda_1 = 780; \lambda_2 = 1400$		
(12)	780 до 1400 (IRA)	$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_\alpha}$ за $t < 10 \mu s$	$[W m^{-2} sr^{-1}]$			
(13)	780 до 3000 (IRA и IRB)	$E_{IR} = 18000 t^{-0,75}$ за $t \leq 1000 s$	E: [$W m^{-2}$] t: [секунде]		Рожњача Сочиво	Опекотине рожњаче Катарактогенеза
(14)	780 до 3000 (IRA и IRB)	$E_{IR} = 100$ за $t > 1000 s$	$[W m^{-2}]$			
(15)	380 до 3000 (Видљиво, IRA и IRB)	$H_{KOЖA} = 20000 t^{-0,25}$ за $t < 10 s$	H: [$J m^{-2}$] t: [секунде]		Кожа	Опекотине

Напомена 1.: Опсег од 300 nm до 700 nm обухвата делове UVB, целокупно UVA и већину видљивог зрачења; међутим, штетност која је са њим у вези обично се назива штетност „плаве светлости“. Строго узевши, плава светлост обухвата само опсег од око 400 nm до 490 nm.

Напомена 2.: Када се поглед упери у веома мале изворе са видним углом $< 11 mrad$, LB се може претворити у EB. Ово се обично примењује само на офталмолошке инструменте или на стабилизовано око током анестезије. Максимално трајање „зурења“ износи: $t_{max} = 100/E_B$ где је EB изражено у $[W m^{-2}]$. Због очних покрета током нормалног гледања оно не прелази 100 s.

Табела 1.2

S(λ) [без димензија], од 180 nm до 400 nm

λ y nm	S (λ)	λ y nm	S (λ)	λ y nm	S (λ)	λ y nm	S (λ)	λ y nm	S (λ)
180	0,0120	228	0,1737	276	0,9434	324	0,000520	372	0,000086
181	0,0126	229	0,1819	277	0,9272	325	0,000500	373	0,000083
182	0,0132	230	0,1900	278	0,9112	326	0,000479	374	0,000080
183	0,0138	231	0,1995	279	0,8954	327	0,000459	375	0,000077
184	0,0144	232	0,2089	280	0,8800	328	0,000440	376	0,000074
185	0,0151	233	0,2188	281	0,8568	329	0,000425	377	0,000072
186	0,0158	234	0,2292	282	0,8342	330	0,000410	378	0,000069
187	0,0166	235	0,2400	283	0,8122	331	0,000396	379	0,000066
188	0,0173	236	0,2510	284	0,7908	332	0,000383	380	0,000064
189	0,0181	237	0,2624	285	0,7700	333	0,000370	381	0,000062
190	0,0190	238	0,2744	286	0,7420	334	0,000355	382	0,000059
191	0,0199	239	0,2869	287	0,7151	335	0,000340	383	0,000057
192	0,0208	240	0,3000	288	0,6891	336	0,000327	384	0,000055
193	0,0218	241	0,3111	289	0,6641	337	0,000315	385	0,000053
194	0,0228	242	0,3227	290	0,6400	338	0,000303	386	0,000051
195	0,0239	243	0,3347	291	0,6186	339	0,000291	387	0,000049
196	0,0250	244	0,3471	292	0,5980	340	0,000280	388	0,000047
197	0,0262	245	0,3600	293	0,5780	341	0,000271	389	0,000046
198	0,0274	246	0,3730	294	0,5587	342	0,000263	390	0,000044
199	0,0287	247	0,3865	295	0,5400	343	0,000255	391	0,000042
200	0,0300	248	0,4005	296	0,4984	344	0,000248	392	0,000041
201	0,0334	249	0,4150	297	0,4600	345	0,000240	393	0,000039
202	0,0371	250	0,4300	298	0,3989	346	0,000231	394	0,000037
203	0,0412	251	0,4465	299	0,3459	347	0,000223	395	0,000036
204	0,0459	252	0,4637	300	0,3000	348	0,000215	396	0,000035
205	0,0510	253	0,4815	301	0,2210	349	0,000207	397	0,000033
206	0,0551	254	0,5000	302	0,1629	350	0,000200	398	0,000032
207	0,0595	255	0,5200	303	0,1200	351	0,000191	399	0,000031
208	0,0643	256	0,5437	304	0,0849	352	0,000183	400	0,000030
209	0,0694	257	0,5685	305	0,0600	353	0,000175		
210	0,0750	258	0,5945	306	0,0454	354	0,000167		
211	0,0786	259	0,6216	307	0,0344	355	0,000160		
212	0,0824	260	0,6500	308	0,0260	356	0,000153		
213	0,0864	261	0,6792	309	0,0197	357	0,000147		
214	0,0906	262	0,7098	310	0,0150	358	0,000141		
215	0,0950	263	0,7417	311	0,0111	359	0,000136		
216	0,0995	264	0,7751	312	0,0081	360	0,000130		
217	0,1043	265	0,8100	313	0,0060	361	0,000126		
218	0,1093	266	0,8449	314	0,0042	362	0,000122		
219	0,1145	267	0,8812	315	0,0030	363	0,000118		

220	0,1200	268	0,9192	316	0,0024	364	0,000114		
221	0,1257	269	0,9587	317	0,0020	365	0,000110		
222	0,1316	270	1,0000	318	0,0016	366	0,000106		
223	0,1378	271	0,9919	319	0,0012	367	0,000103		
224	0,1444	272	0,9838	320	0,0010	368	0,000099		
225	0,1500	273	0,9758	321	0,000819	369	0,000096		
226	0,1583	274	0,9679	322	0,000670	370	0,000093		
227	0,1658	275	0,9600	323	0,000540	371	0,000090		

Табела 1.3

$B(\lambda)$, $R(\lambda)$ [без димензија], од 380 nm до 1400 nm

λ у nm	$B(\lambda)$	$R(\lambda)$
$300 \leq \lambda < 380$	0,01	—
380	0,01	0,1
385	0,013	0,13
390	0,025	0,25
395	0,05	0,5
400	0,1	1
405	0,2	2
410	0,4	4
415	0,8	8
420	0,9	9
425	0,95	9,5
430	0,98	9,8
435	1	10
440	1	10
445	0,97	9,7
450	0,94	9,4
455	0,9	9
460	0,8	8
465	0,7	7
470	0,62	6,2
475	0,55	5,5
480	0,45	4,5
485	0,32	3,2
490	0,22	2,2
495	0,16	1,6
500	0,1	1
$500 < \lambda \leq 600$	$10^{0,02 \cdot (450 - \lambda)}$	1
$600 < \lambda \leq 700$	0,001	1
$700 < \lambda \leq 1050$	—	$10^{0,002 \cdot (700 - \lambda)}$
$1050 < \lambda \leq 1150$	—	0,2
$1150 < \lambda \leq 1200$	—	$0,2 \cdot 10^{0,02 \cdot (1150 - \lambda)}$
$1200 < \lambda \leq 1400$	—	0,02

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ ЗРАЧЕЊУ ЗА ЛАСЕРСКО ОПТИЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Одговарајуће биофизичке вредности излагања оптичком зрачењу могу се утврдити на основу следећих формула, које зависе од опсега зрачења које емитује извор. Резултате треба упоредити са одговарајућим граничним вредностима изложености из Табела од 2.2 до 2.4. За један извор оптичког зрачења може бити битна више од једне вредности изложености и одговарајуће граничне вредности изложености.

Коефицијенти који се користе приликом израчунавања у Табелама од 2.2 до 2.4 наведени су у Табели 2.5, а корекције за поновљено излагање наведене су у Табели 2.6.

$$E = \frac{dP}{dA} [W m^{-2}]$$

$$H = \int_0^t E(t) \cdot dt [J m^{-2}]$$

Ознаке у Прилогу 2. имају следеће значење:

dP елементарна снага изражена у ватима [W];

dA елементарна површина изражена у квадратним метрима [m^2];

$E(t)$, E ирадијанса или густина снаге: снага упадног зрачења по јединици површине обично изражена у ватима по квадратном метру [$W m^{-2}$]; вредности $E(t)$ и E добијају се мерењем или их може дати произвођач опреме;

H изложеност зрачењу: интеграл ирадијансе по времену, изражен у џулима по квадратном метру [$J m^{-2}$];

t време, трајање излагања, изражено у секундама [s];

λ таласна дужина, изражена у нанометрима [nm];

γ конусни угао мерења који ограничава видно поље, изражен у милирадијанима [mrad];

γ_m видно поље мерења, изражено у милирадијанима [mrad];

α угао који одговара извору, изражен у милирадијанима [mrad];

ограничавајући отвор: кружна површина дуж које се израчунава средња вредност ирадијансе и изложености зрачењу;

G интегрисано зрачење: интеграл зрачења током датог времена изложености, изражен као енергија зрачења по јединици површине која зрачи и јединичном просторном углу емисије, у цулима по квадратном метру по стередијану [$\text{J m}^{-2} \text{sr}^{-1}$].

Табела 2.1

Опасности зрачења

Таласна дужина [nm] λ	Опсег зрачења	Захваћени орган	Опасност	Табела граничних вредности изложености
од 180 до 400	UV	око	фотохемијско оштећење и термичко оштећење	2.2, 2.3
од 180 до 400	UV	кожа	еритем	2.4
од 400 до 700	видљиво	око	оштећење мрежњаче	2.2
од 400 до 600	видљиво	око	фотохемијско оштећење	2.3
од 400 до 700	видљиво	кожа	термичко оштећење	2.4
од 700 до 1400	IRA	око	термичко оштећење	2.2, 2.3
од 700 до 1400	IRA	кожа	термичко оштећење	2.4
од 1400 до 2600	IRB	око	термичко оштећење	2.2
од 2600 до 10^6	IRC	око	термичко оштећење	2.2
од 1400 до 10^6	IRB, IRC	око	термичко оштећење	2.3
од 1400 до 10^6	IRB, IRC	кожа	термичко оштећење	2.4

Табела 2.2

Граничне вредности изложености за излагање ока ласерском зрачењу — краткотрајна изложеност < 10 s

Таласна дужина ^a [nm]		Трајање [s]			
		10 ⁻⁹ до 10 ⁻⁷	10 ⁻⁷ до 1,8 · 10 ⁻⁵	1,8 · 10 ⁻⁵ до 5 · 10 ⁻⁵	5 · 10 ⁻⁵ до 10 ⁻³
Отвор		10 ⁻¹¹ до 10 ⁻⁹			
UVC	180 до 280	H = 30 [J m ⁻²]			
	280 до 302	H = 40 [J m ⁻²]; ако је t < 2,6 · 10 ⁻⁹ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	303	H = 60 [J m ⁻²]; ако је t < 1,3 · 10 ⁻⁸ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	304	H = 100 [J m ⁻²]; ако је t < 1,0 · 10 ⁻⁷ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	305	H = 160 [J m ⁻²]; ако је t < 6,7 · 10 ⁻⁷ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	306	H = 250 [J m ⁻²]; ако је t < 4,0 · 10 ⁻⁶ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	307	H = 400 [J m ⁻²]; ако је t < 2,6 · 10 ⁻⁵ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
UVB	308	H = 630 [J m ⁻²]; ако је t < 1,6 · 10 ⁻⁴ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	309	H = 10 ³ [J m ⁻²]; ако је t < 1,0 · 10 ⁻³ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	310	H = 1,6 · 10 ³ [J m ⁻²]; ако је t < 6,7 · 10 ⁻³ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	311	H = 2,5 · 10 ³ [J m ⁻²]; ако је t < 4,0 · 10 ⁻² тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	312	H = 4,0 · 10 ³ [J m ⁻²]; ако је t < 2,6 · 10 ⁻¹ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	313	H = 6,3 · 10 ³ [J m ⁻²]; ако је t < 1,6 · 10 ⁰ тада је H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
	314	H = 5,6 · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			
UVA	315 до 400	H = 5 · 10 ⁻³ C _E [J m ⁻²]			
	400 до 700	H = 2,7 · 10 ⁴ t ^{0,75} C _E [J m ⁻²]			
	700 до 1050	H = 1,5 · 10 ⁻⁴ C _A C _E [J m ⁻²]			
Видљиво ст и IRA	1050 до 1400	H = 2,7 · 10 ⁵ t ^{0,75} C _C C _E [J m ⁻²]			
	1400 до	H = 10 ³ [J m ⁻²]			
	1500 до	H = 10 ⁴ [J m ⁻²]			
IRB и IRC	1800 до	H = 10 ³ [J m ⁻²]			
	2600 до	H = 100 [J m ⁻²]			
	1406	H = 5,6 · 10 ³ · 10 ³ t ^{0,25} [J m ⁻²]			

а) Ако таласну дужину ласера покривају две граничне вредности, примењује се она рестриктивнија.

б) Када је $1400 \leq \lambda < 10^5$ nm: пречник отвора = 1 mm за $t < 0,3$ s и $1,5 \cdot 10^{3,375}$ mm за $0,3 \leq t < 10$ s; када је $10^5 \leq \lambda < 10^6$ nm: пречник отвора = 1 mm.

г) Због недостатка података за наведене таласне дужине пулсева, ICNIRP препоручује коришћење ограничења ирадијансе од 1 ns.

г) Табела даје ограничења за појединачне ласерске пулсева, трајања вишеструких ласерских пулсева, трајања ласерских пулсева који су унутар интервала од T_{\min} (дата у Табели 2.6) морају се сабрати и вредност тако добијеног времена мора се узети уместо t у формули: $5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25}$.

Табела 2.3

Граничне вредности изложености за излагање ока ласерском зрачењу – дуготрајна изложеност ≥ 10 s

Таласна дужина ^а [nm]	Отвор	Трајање[s]	
UVC		10^1 до 10^2	10^2 до 10^4
			10^4 до $3 \cdot 10^4$
			$H = 30$ [J m ⁻²]
			$H = 40$ [J m ⁻²]
			$H = 60$ [J m ⁻²]
			$H = 100$ [J m ⁻²]
			$H = 160$ [J m ⁻²]
			$H = 250$ [J m ⁻²]
			$H = 400$ [J m ⁻²]
UVB			$H = 400$ [J m ⁻²]
			$H = 1,0 \cdot 10^3$ [J m ⁻²]
			$H = 1,6 \cdot 10^3$ [J m ⁻²]
			$H = 2,5 \cdot 10^3$ [J m ⁻²]
			$H = 4,0 \cdot 10^3$ [J m ⁻²]
			$H = 6,3 \cdot 10^3$ [J m ⁻²]
			$H = 10^4$ [J m ⁻²]
UVA			
400-700 Видљиви-вост			
		$H = 100$ C _B [J m ⁻²] ($\gamma = 11$ mrad) ^г	$E = 1$ C _B [W m ⁻²]; ($\gamma = 1,1$ t ^{0,5} mrad)
			$E = 1$ C _B [W m ⁻²]; ($\gamma = 110$ mrad) ^г
			тада је $E = 10$ [W m ⁻²]
			тада је $H = 18$ C _E t ^{0,75} [J m ⁻²]
			тада је $E = 18$ C _E T ₂ ^{-0,25} [W m ⁻²]
			тада је $E = 10$ C _A C _C [W m ⁻²]
			тада је $H = 18$ C _A C _C C _E t ^{0,75} [J m ⁻²]
			тада је $E = 18$ C _A C _C C _E T ₂ ^{-0,25} [W m ⁻²] (не сме прећи 1000 W m ⁻²)
IRA			
IRB&IRC			
	Види напомену в		$E = 1000$ [W m ⁻²]

- а) Ако су таласна дужина или друго својство ласера покривени са две граничне вредности, примењује се она рестриктивнија.
- б) За мале изворе којима одговара угао једнак или мањи од $1,5 \text{ mrad}$, видљиве дупле граничне вредности E од 400 nm до 600 nm смањују се на термичке граничне вредности за $10 \text{ s} \leq t < T_1$ и на фотохемијске граничне вредности за дужа времена. За T_1 и T_2 видети Табелу 2.5. Гранична вредност за фотохемијску опасност мрежњаче може се такође изразити и као временски интегрисана радијанса $G = 10^6 C_B [\text{Jm}^{-2}\text{sr}^{-1}]$ за $t > 10 \text{ s}$ до $t = 10000 \text{ s}$ и $L = 100 C_B [\text{Wm}^{-2}\text{sr}^{-1}]$ за $t > 10000 \text{ s}$. За мерење G и L γ_m мора се користити као видно поље за израчунавање средње вредности. Званична граница између видљивог и инфрацрвеног зрачења је 780 nm , како је дефинисала CIE. Колона са називима опсега таласних дужина треба само да пружи бољи преглед кориснику. (Ознаку G користи CEN; ознаку L_t користи CIE; ознаку L_p користе IES и CENELEC.)
- в) За таласну дужину 1400 nm до 10^5 nm : пречник отвора = $3,5 \text{ mm}$; за таласну дужину 10^5 nm до 10^6 nm : пречник отвора = 11 mm .
- г) За мерење вредности излагања γ се дефинише на следећи начин: ако је α (угаона обухваћеност извора) $> \gamma$ (ограничавајући конусни угао, наведен у заградама у одговарајућој колони), онда видно поље мерења γ_m треба да буде дата вредност γ . (ако се користи веће мерења, онда би опасност била прецењена). Ако је $\alpha < \gamma$ онда видно поље мерења γ_m треба да буде довољно велико да у потпуности прекрије извор, али иначе није ограничено и може бити веће од γ .

Табела 2.4

Граничне вредности изложености за излагање коже ласеру

Таласна дужина ^a [nm]		Отвор	Трајање [s]					
			$<10^{-9}$	10^{-9} до 10^{-7}	10^{-7} до 10^{-3}	10^{-3} до 10^1	10^1 до 10^3	10^3 до $3 \cdot 10^4$
UV (A,B,C)	180 до 400	5mm	$E = 3 \cdot 10^{10} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$	Исто као граничне вредности излагања ока				
Видљивост и	400 до 700	3,5mm	$E = 2 \cdot 10^{11} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$	$H = 200 C_A$ $[\text{Jm}^{-2}]$	$H = 1,1 \cdot 10^4 C_A t^{0,25} \text{ [J m}^{-2}\text{]}$	$E = 2 \cdot 10^3 C_A \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$		
	700 до 1400		$E = 2 \cdot 10^{11} C_A \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$					
IRB и IRC	1400 до 1500	3,5mm	$E = 10^{12} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$	Исто као граничне вредности излагања ока				
	1500 до 1800		$E = 10^{13} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$					
	1800 до 2600		$E = 10^{12} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$					
	2600 до 10^6		$E = 10^{11} \text{ [Wm}^{-2}\text{]}$					

а) Ако таласну дужину или друго својство ласера покривају две граничне вредности, примењује се она рестриктивнија.

Табела 2.5

Примењени корекциони фактори и остали параметри за израчунавања

Параметар као што је наведено у ICNIRP	Важећи спектрални опсег (nm)	Вредност
C_A	$\lambda < 700$	$C_A = 1,0$
	700 до 1050	$C_A = 10^{0,002(\lambda - 700)}$
	1050 до 1400	$C_A = 5,0$
C_B	400 до 450	$C_B = 1,0$
	450 до 700	$C_B = 10^{0,02(\lambda - 450)}$
C_C	700 до 1150	$C_C = 1,0$
	1150 до 1200	$C_C = 10^{0,018(\lambda - 1150)}$
	1200 до 1400	$C_C = 8,0$
T_1	$\lambda < 450$	$T_1 = 10 \text{ s}$
	450 до 500	$T_1 = 10 \cdot [10^{0,02(\lambda - 450)}] \text{ s}$
	$\lambda > 500$	$T_1 = 100 \text{ s}$
Параметар као што је наведено у ICNIRP	Важећи за биолошки утицај	Вредност
α_{\min}	Сви термички утицаји	$\alpha_{\min} = 1,5 \text{ mrad}$
Параметар као што је наведено у ICNIRP	Важећи угаони опсег (mrad)	Вредност
C_E	$\alpha < \alpha_{\min}$	$C_E = 1,0$
	$\alpha_{\min} < \alpha < 100$	$C_E = \alpha / \alpha_{\min}$
	$\alpha > 100$	$C_E = \alpha^2 / (\alpha_{\min} \cdot \alpha_{\max})$ mrad са $\alpha_{\max} = 100$ mrad
T_2	$\alpha < 1,5$	$T_2 = 10 \text{ s}$
	$1,5 < \alpha < 100$	$T_2 = 10 \cdot [10^{(\alpha - 1,5)/98,5}] \text{ s}$
	$\alpha > 100$	$T_2 = 100 \text{ s}$
Параметар као што је наведено у ICNIRP	Важећи опсег времена излагања (s)	Вредност
γ	$t \leq 100$	$\gamma = 11 \text{ [mrad]}$
	$100 < t < 10^4$	$\gamma = 1,1 t^{0,5} \text{ [mrad]}$
	$t > 10^4$	$\gamma = 110 \text{ [mrad]}$

Табела 2.6

Корекције за излагање које се понавља

Свако од наредна три општа правила треба да се примењује на сва излагања која се понављају, изазивају их понављајући пулсни или скенирајући ласерски системи.

1. Излагање које изазива било који појединачни пулс у низу пулсева не сме прећи граничну вредност за трајање појединачног пулса.
2. Излагање групи пулсева (или подгрупи пулсева у низу) које се дешава у времену t не сме прећи граничну вредност излагања за време t .
3. Излагање појединачном пулсу у групи пулсева не сме прећи граничну вредност излагања појединачном пулсу помножену са кумулативно-термичким корекционим фактором $C_p = N^{-0.25}$, где је N број пулсева. Ово правило се примењује само на граничне вредности за заштиту од термичких повреда, где се сви пулсеви који терају краће од T_{min} третирају као појединачни пулс.

Параметар	Важећи спектрални опсег (nm)	Вредност
T_{min}	$315 < \lambda \leq 400$	$T_{min} = 10^{-9} \text{ s} (= 1 \text{ ns})$
	$400 < \lambda \leq 1050$	$T_{min} = 18 \cdot 10^{-6} \text{ s} (= 18 \mu\text{s})$
	$1050 < \lambda \leq 1400$	$T_{min} = 50 \cdot 10^{-6} \text{ s} (= 50 \mu\text{s})$
	$1400 < \lambda \leq 1500$	$T_{min} = 10^{-3} \text{ s} (= 1 \text{ ms})$
	$1500 < \lambda \leq 1800$	$T_{min} = 10 \text{ s}$
	$1800 < \lambda \leq 2600$	$T_{min} = 10^{-3} \text{ s} (= 1 \text{ ms})$
	$2600 < \lambda \leq 10^6$	$T_{min} = 10^{-7} \text{ s} (= 100 \text{ ns})$

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКОМ ПОЉУ**
(„Службени гласник РС”, број 111/15)

Садржај

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера са циљем отклањања или смањења ризика од настанка оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању електромагнетском пољу на радном месту, граничне вредности изложености и акционе вредности.

Обим примене

Члан 2.

Овај правилник примењује се на радним местима на којима постоји ризик за безбедност и здравље запослених услед познатих директних биофизичких ефеката и индиректних ефеката проузрокованих електромагнетским пољем.

Овај правилник не примењује се на:

- 1) радним местима на којима запослени могу имати дугорочне ефекте услед изложености електромагнетском пољу;
- 2) радним местима на којима су запослени изложени ризику услед директног контакта са проводницима под напоном.

Граничне вредности изложености (ELV_s) обухватају само вредности утврђене на основу научно добро успостављене везе краткотрајних директних биофизичких ефеката и изложености електромагнетском пољу.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) електромагнетско поље јесте статичко електрично и статичко магнетско поље и временски променљиво електрично, магнетско и електромагнетско поље фреквенција до 300 GHz;
- 2) директни биофизички ефекти јесу ефекти на људско тело директно проузроковани присуством у електромагнетском пољу који укључују:
 - (1) термичке ефекте, као што су загревање ткива упијањем енергије из електромагнетског поља,
 - (2) нетермичке ефекте, као што су стимулација мишића, нерава и сензорских органа. Наведени ефекти могу да проузрокују штетне последице на ментално и физичко здравље запослених изложених електромагнетском пољу, при чему стимулација сензорских органа може довести до пролазних симптома, као што су вртоглавица или благо треперење. Ови ефекти могу да створе привремену узнемиреност или да утичу на когницију или друге функције мозга или мишића и самим тим да утичу на способност запосленог да ради на безбедан и здрав начин,
 - (3) трнци у екстремитетима;

- 3) индиректни ефекти јесу ефекти проузроковани присуством одређених предмета у елекромагнетском пољу, који могу да изазову штетне последице на безбедност и здравље запослених, као што су:
- (1) интерференција са електронском медицинском опремом и апаратима, укључујући пејсмејкере и друге имплантате или медицинске апарате који се носе на телу,
 - (2) ризик од пројектила израђених од феромагнетских материјала када се нађу у статичком магнетском пољу,
 - (3) иницијација електро-експлозивних направа (детонатори),
 - (4) пожари и експлозије који су резултат паљења запаљивих материјала варницама изазваним индукованим пољима, додирним струјама или електричним пражњењем,
 - (5) додирне струје.
- 4) граничне вредности изложености (ELV_s) јесу вредности утврђене на основу биофизичких и биолошких сазнања, посебно на основу научно доказаних краткорочних и акутних директних ефеката, односно термичких ефеката и електричне стимулације ткива;
- 5) граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима јесу оне граничне вредности изложености изнад којих би запослени могао да буде изложен штетним ефектима на здравље, као што су термичко загревање или стимулација нерва и мишићног ткива;
- 6) граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима јесу оне граничне вредности изложености изнад којих би запослени могао да буде изложен пролазним узнемиравајућим сензорским перцепцијама и мањим променама можданих функција;
- 7) акционе вредности (AL_s) јесу оперативни нивои изложености који су утврђени са циљем да се поједностави процес доказивања усклађености са одговарајућим граничним вредностима изложености (ELV_s) или ако је потребно, предузимају одговарајуће мере за безбедан и здрав рад и превентивне мере наведене у овом правилнику.

Израз акционе вредности (AL_s) (Прилог 2) овог правилника, користи се за:

- 1) електрична поља, ниске акционе вредности и високе акционе вредности јесу вредности које се односе на посебне мере за безбедан и здрав рад или превентивне мере утврђене овим правилником;
- 2) магнетска поља ниске акционе вредности јесу вредности које се односе на граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима, а високе акционе вредности јесу вредности које се односе на граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима.

Граничне вредности изложености и акционе вредности

Члан 4.

Физичке величине у погледу изложености елекромагнетском пољу дате су у Прилогу 1. овог правилника. Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима, граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима и акционе вредности дате су у Прилогу 2. и Прилогу 3. овог правилника.

Послодавац је дужан да обезбеди да изложеност запосленог елекромагнетском пољу није већа од граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничне

вредности изложености праћене сензорским ефектима када су у питању нетермички ефекти (Прилог 2) и када су у питању термички ефекти (Прилог 3).

Придржаваће граничних вредности изложености праћених здравственим ефектима и граничних вредности изложености праћених сензорским ефектима обезбеђује се на основу процене ризика из члана 5. овог правилника.

Када изложеност запосленог електромагнетском пољу прекорачи граничне вредности изложености, послодавац је дужан да, без одлагања, предузме мере из члана 6. став 9. овог правилника.

Ако се у поступку процене ризика изложености утврди да акционе вредности из Прилога 2. и Прилога 3. овог правилника, нису прекорачене тада се сматра да послодавац поштује граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима.

Када је запослени у току рада изложен вредностима које су прекорачиле акционе вредности тада је послодавац дужан да поступи у складу са одредбом члана 6. став 2. овог правилника.

Када је запослени у току рада изложен вредностима које су прекорачиле акционе вредности тада је послодавац дужан да поступи у складу са одредбом члана 6. овог правилника, осим ако се на основу процене спроведене у складу са одредбом члана 5. ст. 1, 4. и 5. овог правилника, утврди да нису прекорачене релевантне граничне вредности изложености и да се могу искључити ризици по безбедност и здравље.

Независно од ст. 5. и 6. овог члана, изложеност може бити прекорачена за:

- 1) ниске акционе вредности за електрична поља (Прилог 2, Табела Б1), када је то оправдано праксом или процесом, под условом да нису прекорачене граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Прилог 2, Табела А3), или:
 - (1) нису прекорачене граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима (Прилог 2, Табела А2),
 - (2) прекомерно електрично пражњење и додирне струје (Прилог 2, Табела Б3) су спречени применом посебних мера за безбедан и здрав рад утврђених у члану 6. став 8. овог правилника и
 - (3) запослени су обавештени о ситуацијама из члана 7. тачка 5) овог правилника,
- 2) ниске акционе вредности за магнетска поља (Прилог 2, Табела Б2) када је то оправдано праксом или процесом, укључујући главу и торзо, током смене, под условом да нису прекорачене граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Прилог 2, Табела А3), или:
 - (4) граничне вредности изложености су прекорачене само привремено,
 - (5) граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима (Прилог 2, Табела А2) нису прекорачене,
 - (6) предузете су мере у складу са чланом 6. став 14. овог правилника, када постоје пролазни симптоми из члана 6. став 15. тачка 1) овог правилника и
 - (7) запослени обавештени о ситуацијама из члана 7. тачка 6) овог правилника.

Независно од ст. 2. до 7. овог члана изложеност може бити прекорачена за:

- 1) граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Прилог 2, Табела А1) у току смене, ако је то оправдано праксом или процесом, под условом да:
 - (1) су прекорачене само привремено,

- (2) граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима (Прилог 2, Табела А1) нису прекорачене,
 - (3) предузете су посебне мере заштите за безбедан и здрав рад у складу са чланом 6. став 9. овог правилника,
 - (4) предузете су мере у складу са чланом 6. став 14. овог правилника, ако постоје краткотрајни симптоми из члана 6. став 15. тачка 2) овог правилника,
 - (5) запослени обавештени о ситуацијама из члана 7. тачка 6) овог правилника.
- 2) граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Прилог 2, Табела А3) и (Прилог 3, Табела А2) у току смене, ако је то оправдано праксом или процесом, под условом да:
- (1) су прекорачене само привремено,
 - (2) граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима (Прилог 2, Табела А2) и (Прилог 3, Табела А1 и Табела А3) нису прекорачене,
 - (3) су предузете мере у складу са чланом 6. став 14. овог правилника, ако постоје краткотрајни симптоми из члана 6. став 15. тачка 1) овог правилника,
 - (4) запослени обавештени о ситуацијама из члана 7. тачка 6) овог правилника.

Физичке величине у погледу изложености електромагнетском пољу (Прилог 1), нетермички ефекти граничне вредности изложености и акционе вредности фреквенција у распону од 0 Hz до 10 MHz (Прилог 2) и термички ефекти граничне вредности изложености и акционе вредности фреквенција у распону од 100 kHz до 300 GHz (Прилог 3) одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Обавезе послодавца

Члан 5.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини на којима постоји моућност излагања запослених електромагнетском пољу изврши процену ризика од настанка оштећења здравља запослених и, ако је потребно, обезбеди да се мери или израчунава вредност електромагнетског поља којим су запослени изложени.

Послодавац може, у складу са законом, да објави резултате процене ризика, без навођења података о личности за запослене који су изложени електромагнетском пољу.

У поступку процене ризика из става 1. овог члана, послодавац је дужан да евидентира и процењује електромагнетска поља на радном месту, узимајући у обзир одговарајуће практичне смернице Европске Комисије и друге одговарајуће препоруке или смернице, укључујући базе података о изложености.

Послодавац је дужан да, када је то потребно, узме у обзир вредности емисија или друге одговарајуће безбедносне податке које поседује произвођач опреме или његов заступник, а који се односе на безбедност и здравље на раду те опреме, укључујући према потреби процену ризика за услове изложености електромагнетском пољу на радном месту или месту постављања опреме.

Ако се придржавање граничних вредности изложености не може поуздано утврдити на основу унапред доступних информација, тада се процена ризика врши на основу мерења или израчунавања. У том случају, у поступку процене ризика узима се у обзир одступање у погледу мерења или израчунавања, као што су нумеричке грешке, моделирање извора, геометрија анатомског модела и електрична својства ткива и материјала, утврђена у складу са одговарајућом добром праксом.

Процену ризика, мерење и израчунавање из ст. од 1. до 5. овог члана, планира и спроводи стручно лице код послодавца и правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине, у утврђеним роковима узимајући у обзир консултовање са запосленима.

Подаци о изложености добијени проценом, мерењем или израчунавањем чувају се у одговарајућем облику, како би се омогућило њихово накнадно коришћење у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду.

Послодавац је дужан да приликом процене ризика узме у обзир:

- 1) граничне вредности изложености праћење здравственим ефектима, граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима и акционе вредности из члана 4. (Прилог 2) и (Прилог 3) овог правилника;
- 2) фреквенцију, степен, трајање и врсту изложености, укључујући простирање по телу запосленог и простору радног места;
- 3) све директне биофизичке ефекте;
- 4) све ефекте на безбедност и здравље запослених који су изложени посебном ризику, посебно за запослене који носе активне или пасивне уграђене медицинске апарате (као што су пејсмејкери), за запослене са медицинским апаратима који се носе на телу (као што су инсулинске пумпе) и труднице;
- 5) све индиректне ефекте;
- 6) постојање алтернативне опреме пројектоване да смањи ниво изложености електромагнетском пољу;
- 7) одговарајуће информације на основу праћења здравственог стања запосленог из члана 9. овог правилника;
- 8) информације које је обезбедио произвођач опреме;
- 9) остале одговарајуће информације у вези са безбедношћу и здрављем на раду;
- 10) вишеструке изворе изложености;
- 11) истовремену изложеност вишеструком фреквенцијском пољу.

Послодавац није дужан да изврши процену ризика од изложености електромагнетском пољу на радним местима где је процена извршена са аспекта излагања становништва електромагнетском пољу у складу са прописима о заштити животне средине и када се користи само опрема намењена за јавну употребу у складу са наменом и свим безбедносно-техничким подацима.

Послодавац је дужан да поседује акт о процени ризика у писменој форми којим утврђује мере за отклањање и смањење ризика од настанка оштећења здравља запослених, које се примењују у складу са чланом 6. овог правилника.

Процена ризика може да садржи образложење послодавца према којем, због природе и нивоа ризика од излагања електромагнетском пољу, није потребна даља детаљнија процена ризика.

Послодавац је дужан да изврши делимичну измену и/или допуну акта о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности или штетности и промене нивоа ризика у процесу рада или када резултати праћења здравственог стања запосленог покажу да је то потребно.

Превентивне мере

Члан 6.

Послодавац је дужан да узимајући у обзир савремена техничка решења и доступност мера контроле ризика на његовом извору, полазећи од начела превенције обезбеди примену превентивних мера, како би ризик који настаје услед изложености електромагнетском пољу отклонио или смањио на најмању могућу меру.

На основу спроведеног поступка процене ризика у смислу члана 5. овог правилника, када су прекорачене акционе вредности из члана 4. (Прилог 2) и (Прилог 3) овог правилника, осим ако се проценом спроведеном у складу са чланом 4. ст. 1, 2. и 3. овог правилника, докаже да одређене граничне вредности изложености нису прекорачене и да се ризици могу искључити, послодавац је дужан да донесе и спроведе акциони план који садржи техничке и/или организационе мере, са циљем спречавања изложености изнад граничних вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничних вредности изложености праћене сензорским ефектима, узимајући у обзир нарочито:

- 1) друге методе рада којима се обезбеђује смањење изложености електромагнетском пољу;
- 2) избор одговарајуће опреме за рад која емитује мање интезивно електромагнетско поље, узимајући у обзир рад који треба извршити;
- 3) техничке мере којима се смањује емисија електромагнетског поља, укључујући где је то неопходно, употребу заштитних уређаја за блокирање, оклопљених или сличних механизма за заштиту здравља;
- 4) одговарајуће мере разграничења и приступа као што су упозорење, ознаке, ознаке на поду, ограде с циљем ограничења или надзора приступа;
- 5) мере и поступке контролисања електричног пражњења и додирних струја користећи техничка средства и оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад;
- 6) одговарајуће програме одржавања опреме за рад, радних места и места на којима запослени раде;
- 7) пројектовање и распоред радних места;
- 8) ограничење трајања и интензитета изложености;
- 9) доступност одговарајућих средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Послодавац је дужан да на основу процене ризика из члана 5. овог правилника, донесе и спроведе акциони план који обухвата техничке и/или организационе мере спречавања свих ризика за запослене који су изложени посебном ризику и свих ризика проузрокованих индиректним ефектима из члана 5. овог правилника.

Послодавац је дужан да прилагоди мере из овог члана захтевима запослених који су изложени посебном ризику и да им обезбеди посебну заштиту, а што се односи посебно за запослене који су пријавили да користе активне или пасивне уграђене медицинске апарате (као што су пејсмејкери) или медицинске апарате који се носе на телу (као што су инзулинске пумпе) и за труднице које су послодавца обавестиле о свом стању.

Када је на основу процене ризика из члана 5. овог правилника, утврђено да изложеност запослених електромагнетском пољу може да буде већа од акционих вредности из члана 4. овог правилника (Прилог 2. и Прилог 3.), послодавац је дужан да радна места у простору означени одговарајућим ознакама у складу са прописима о безбедности и здравља на раду.

Послодавац је дужан да, када постоји ризик прекорачења акционих вредности тај простор индентификује и, када је то потребно, органици приступ том простору.

Када је приступ наведеним просторима ограничен из других разлога, а запослени су информисани о ризицима услед излагања електромагнетском пољу, послодавац није дужан да тај простор означи одговарајућим ознакама и органици приступ.

Послодавац је дужан да, када су прекорачене ниске акционе вредности за електрична поља из члана 4. став 7. тачка 1) подтач. (1), (2) и (3) овог правилника, примени посебне мере заштите као што су: оспособљавање запослених у складу са чланом 7. овог правилника, и употреби техничка средства као што је уземљење средстава за рад, повезивање запослених за средства за рад (изједначавање потенцијала) и коришћење одговарајућих средстава за личну заштиту на раду).

Послодавац је дужан да, када су прекорачене граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима из члана 4. став 8. тачка 1) овог правилника, примени посебне мере као што је контролисање кретања.

Послодавац је дужан да обезбеди да запослени не буду изложени електромагнетском пољу изнад граничних вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничних вредности изложености праћене сензорским ефектима, осим ако нису испуњени услови из члана 10. тачака 1) или 2) или члана 4. ст. 7. и 8. овог правилника.

Ако се и поред мера које је предузео послодавац прекораче граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима, послодавац је дужан да одмах предузме мере како би изложеност електромагнетском пољу била испод граничних вредности изложености.

Послодавац је дужан да, уколико је изложеност већа од граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима и граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима, утврди разлоге због којих је дошло до прекорачења граничних вредности изложености и да на одговарајући начин прилагоди превентивне мера за безбедност и здравље на раду како би спречио поново прекорачење граничних вредности.

Послодавац је дужан да податке који се односе на мере из става 12. овог члана чува у одговарајућем лако доступном облику како би било могуће њихово касније коришћење.

Послодавац је дужан да, у складу са одредбом члана 4. ст. 7. и 8. овог правилника, када запослени пријаве пролазне симптоме, ако је потребно измени и допуни акт о процени ризика и превентивне мере.

У пролазне симптоме убрајају се:

- 1) сензорске перцепције и ефекти у функционисању централног нервног система у глави које су проузроковани временски променљивим магнетским пољем и
- 2) ефекти статичког магнетског поља као што су вртоглавица и мучнина.

Информисање и оспособљавање запослених

Члан 7.

Послодавац је дужан да запосленима који јесу или могу бити изложени електромагнетском пољу и/или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди

информирације о мерама које се предузимају са циљем остваривања безбедних и здравих услова рада и да те запослене у току оспособљавања за безбедан и здрав рад упозна са свим врстама ризика при излагању електромагнетском пољу и резултатима процене ризика из члана 5. овог правилника, а посебно о:

- 1) мерама које се предузимају у складу са овим правилником, како би се ризици од електромагнетског поља отклонили или смањили;
- 2) вредностима и значају граничних вредности изложености и акционих вредности и са њима повезаним могућим ризицима и предузетим превентивним мерама;
- 3) могућим индиректним ефектима изложености;
- 4) резултатима процене ризика, мерења или израчунавања нивоа изложености електромагнетском пољу, у складу са чланом 5. овог правилника;
- 5) начину откривања и пријављивања штетних ефеката на здравље који су последица изложености;
- 6) могућности појаве пролазних симптома и сензација повезаних са ефектима на централни или периферни нервни систем;
- 7) околностима под којима запослени имају право на праћење здравственог стања;
- 8) безбедном начину рада како би се смањио ризик који је резултат изложености електромагнетском пољу;
- 9) запосленима који су изложени посебном ризику из члана 5. став 8. тачка 4) и члана 6. ст. 3. и 4. овог правилника.

Сарадња послодавца и запослених

Члан 8.

Послодавац и запослени и/или њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на изложеност електромагнетском пољу и примени превентивних мера.

Праћење здравственог стања запослених

Члан 9.

Послодавац је дужан да обезбеди прописано праћење здравственог стања за запослене који раде на радним местима за које се на основу резултата процене ризика, из члана 5. овог правилника, утврди да су радна места са повећаним ризиком од настанка оштећења здравља услед излагања електромагнетском пољу.

Послодавац је дужан да запосленом који пријави било који нежељени или неочекивани ефекат или када се утврди изложеност изнад граничних вредности изложености, обезбеди циљани лекарски преглед.

Циљани лекарски преглед, из става 2. овог члана, врши се на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски преглед запослених на радном месту са повећаним ризиком.

Послодавац је дужан да обезбеди приступ резултатима процене ризика, из члана 5. овог правилника, служби медицине рада која прати здравствено стање запослених. Прегледи из ст. 2. и 3. овог члана врше се у времену које одговара запосленом, а трошкови ових прегледа падају на терет послодавца.

Резултати праћења здравственог стања запослених чувају се у одговарајућој форми којом се обезбеђује могућност накнадног увида уз поштовање обавезе о поверљивости личних података.

Сваком запосленом потребно је на лични захтев обезбедити приступ његовим подацима о здравственом стању.

Евиденција о праћењу здравственог стања запослених води се и чува у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства.

Одступања

Члан 10.

Одступање од члана 4. независно на члан 6. став 1. овог правилника, примењује се:

- 1) тако да изложеност може да буде изнад граничне вредности изложености ако је повезана са постављањем, употребом, развојем или истраживањем опреме за снимање употребом магнетске резонансе (MRI) за пацијенте у здравственом сектору, под условом да су испуњени следећи услови, и то:
 - (1) да је проценом ризика, спроведеном у складу са чланом 5. овог правилника, утврђено да су прекорачене граничне вредности изложености,
 - (2) да су водећи рачуна о развоју технологије, примењене све техничке и/или организационе мере,
 - (3) да околности у потпуности оправдавају прекорачење граничних вредности изложености,
 - (4) да су у обзир узете карактеристике радног места, опреме за рад или процеса рада,
 - (5) да је послодавац обезбедио запосленом упутство за употребу које доставља произвођач опреме за рад, а у циљу заштите од штетних последица на безбедност и здравље запослених;
- 2) у оправданим околностима и само док трају те околности, када је дозвољено прекорачење граничних вредности изложености у одређеним секторима или у вези са посебним активностима на које се тачка 1) овог члана не односи. Оправдане околности јесу околности у којима су испуњени следећи услови, и то:
 - (1) да је процена ризика, спроведена у складу са чланом 5. овог правилника, показала да су прекорачене граничне вредности изложености,
 - (2) да су водећи рачуна о развоју технологије, примењене све техничке и/или организационе мере,
 - (3) да су у обзир узете карактеристике радног места, опреме за рад или процеса рада;
 - (4) да је послодавац обезбедио запосленом упутство за употребу које доставља произвођач опреме за рад, а у циљу заштите од штетних последица на безбедност и здравље запослених.

Прелазне и завршне одредбе

Члан 11.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању електромагнетском пољу („Службени гласник РС”, број 117/12).

Ступање на снагу

Члан 12.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јула 2018. године.

ФИЗИЧКЕ ВЕЛИЧИНЕ У ПОГЛЕДУ ИЗЛОЖЕНОСТИ ЕЛЕКТРОМАГНЕТСКОМ ПОЉУ

Физичке величине које се користе за утврђивање изложености електромагнетском пољу јесу:

- 1) јачина електричног поља (E), векторска величина која одговара сили која делује на наелектрисану честицу без обзира на њено кретање у простору. Изражава се у Vm^{-1} . Треба разликовати електрично поље у животној средини и електрично поље присутно у телу као последица изложености електричном пољу у животној средини.
- 2) индукована струја екстермитета (I_L), струја у екстремитетима лица изложеног електромагнетском пољу фреквенције од 10 MHz до 110 MHz као последица додира с предметом у електромагнетском пољу или ток капацитивне струје индуковане у изложеном телу. Изражава се у А.
- 3) додирна струја (I_c), струја која се јавља као последица додира лица са предметом у електромагнетском пољу. Изражава се у А. Стална струја додира се појављује када је лице у непрекидном додиру с предметом у електромагнетском пољу. Код успостављања таквог додира може доћи до пражњења праћеног пролазном струјом.
- 4) електрични напон (Q), одговарајућа величина која се користи при електричном пражњењу и изражава се у С.
- 5) јачина магнетског поља (H), векторска величина која са магнетском индукцијом одређује магнетско поље у свим тачкама у простору. Изражава се у Am^{-1} .
- 6) магнетска индукција (густина магнетског флукса) (B), векторска величина, која описује магнетско поље, која се испољава силом која делује на честицу у покрету, изражава се у Т. У слободном простору и биолошким материјалима, јачини магнетског поља $1 Am^{-1}$ одговара магнетска индукција од $4\pi \cdot 10^{-7} T$. У слободном простору између магнетске индукције у Т и јачине магнетског поља у Am^{-1} , важи релација $B = 4\pi \cdot 10^{-7} T$ (што приближно износи 1,25 μ).
- 7) густина снаге (S), величина погодна за карактеризацију поља врло високих фреквенција, при којима је дубина продирања у људско тело мала. То је количник снаге зрачења, која пада нормално на површину и те површине. Изражава се у Wm^{-2} .
- 8) специфична снага апсорпције (SA), апсорбована енергија сведена на јединицу масе биолошког ткива, изражава се у Jkg^{-1} . У овом правилнику се користи за ограничавање ефеката који потичу од импулсног микроталасног зрачења.
- 9) специфична брзина апсорбовања енергије (SAR), у просеку за цело тело или делове тела, је брзина апсорпције енергије по јединици масе телесног ткива и изражава се у Wkg^{-1} . SAR целог тела опште је прихваћена величина којом се изражава повезаност штетних термичких ефеката са изложеношћу радио фреквенцијама (RF). Уз просечену вредност SAR -а целог тела, потребне су и SAR локализоване вредности за оцену и ограничавање апсорпције у малим деловима тела која је последица посебних услова изложености. Примери таквих услова су: особа изложена RF у ниском распону MHz (нпр. од диелектричних грејача) и особа изложена у блиском пољу зрачења антене.

Од наведених величина директно могу да се мере магнетска индукција (B), струја додира (I_c), индукована струја (I_L), јачина електричног поља (E), јачина магнетског поља (H) и густина снаге (S).

**НЕТЕРМИЧКИ ЕФЕКТИ
ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ И АКЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ
У ФРЕКВЕНЦИЈСКОМ РАСПОНУ ОД 0 Hz ДО 10 MHz**

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ (ELVs)

Граничне вредности изложености испод 1 Hz (Табела А1) јесу ограничења за статичко магнетско поље које не утичу на ткиво тела.

Граничне вредности изложености од 1 Hz до 10 MHz (Табела А2) јесу ограничења за електрична поља индукована у телу услед изложености временски променљивом електричном и магнетском пољу.

**Граничне вредности изложености за спољну магнетску индукцију
(густину магнетског флукса) од 0 до 1 Hz**

Граничне вредност изложености праћене сензорским ефектима јесу граничне вредности изложености за нормалне услове рада (Табела А1), повезане са вртоглавицом и другим психолошким ефектима, а у вези са поремећајем органа за равнотежу као последица кретања у статичком магнетском пољу.

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима су граничне вредности изложености за контролисане услове рада (Табела А1) које се примењују привремено током смене када је то оправдано због праксе или процеса, под условом да су донесене превентивне мере, као што је контрола кретања и информисање запослених.

Табела А1

Граничне вредности изложености за спољну магнетску индукцију (B_0) од 0 до 1 Hz

	Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима
Нормални услови рада	2 Т
Локализовано излагање екстремитета	8 Т
	Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима
Контролисани услови рада	8 Т

**Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима
за интерну јачину електричног поља од 1 Hz до 10 MHz**

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима (Табела А2) се односе на електричну стимулацију свих ткива периферног и централног нервног система у телу, укључујући главу.

Граничне вредности изложености за интерну снагу електричног поља од 1 Hz до 10 MHz

Распон фреквенције	Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (највећа вредност)
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (највећа вредност)

Напомене:

- 1) f је фреквенција изражена у Hz;
- 2) граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима су просторно највеће вредности у целом телу изложеног лица;
- 3) граничне вредности изложености су највеће вредности у времену које су једнаке ефективним вредностима (RMS) помноженим са $\sqrt{2}$ за синусна поља. Код несинусних поља, оцена изложености спроведена у складу са чланом 5. овог правилника, заснована је на методи пондерисане највеће вредности (филтриране у временском домену), објашњеној у практичним смерницама Европске комисије, а могу се користити и други научно доказани и проверени поступци оцене изложености, под условом да су добијени резултати приближно истих вредности и да су упоредиви.

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима за снагу електричног поља од 1 Hz до 400 Hz

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Табела А3) односе се на ефекте електричног поља на централни нервни систем у глави, тј. ретиналне фосфене и мање пролазне промене неких можданих функција.

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима за интерну снагу електричног поља од 1 до 400 Hz

Распон фреквенције	Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима
$1 \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f \text{ Vm}^{-1}$ (највећа вредност)
$10 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$0,07 \text{ Vm}^{-1}$ (највећа вредност)
$25 \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028 f \text{ Vm}^{-1}$ (највећа вредност)

Напомене:

- 1) f је фреквенција изражена у Hz;
- 2) граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима за интерну снагу електричног поља су просторно највеће вредности у глави изложеног лица;
- 3) граничне вредности изложености су највеће вредности у времену које су једнаке ефективним вредностима (RMS) помноженим са $\sqrt{2}$ за синусоидна поља. Код несинусоидних поља, оцена изложености спроведена у складу са чланом 5. овог правилника, заснована је на методи пондерисане највеће вредности (филтриране у временском домену), објашњеној у практичним смерницама Европске комисије, а могу се користити и други научно доказани и проверени поступци оцене изложености, под условом да су добијени резултати приближно истих вредности и да су упоредиви.

АКЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ (ALs)

Следеће физичке величине и вредности се користе за процењивање акционих вредности (ALs), чија величина се утврђује у циљу доказивања усклађености са релевантним граничним вредностима изложености или одговарајућих превентивних мера из члана 6. овог правилника, које се морају предузети:

- 1) ниске акционе вредности ALs(E) и високе акционе вредности ALs(E) за снагу електричних поља (E) временски променљивог електричног поља (Табела Б1);
- 2) ниске акционе вредности ALs(E) и високе акционе вредности ALs(E) за густину магнетског флукса (B) временски променљивих магнетских поља (Табела Б2),
- 3) акционе вредности (I_c) за струју додира (Табела Б3),
- 4) акционе вредности (B₀) за магнетску индукцију (густина магнетског флукса) статичких магнетских поља (Табела Б4).

Акционе вредности одговарају израчунатим или измереним вредностима електричних и магнетских поља на радном месту, када је запослени одсутан.

Акционе вредности (ALs) за изложеност електричном пољу

Ниске акционе вредности (Табела Б1) за спољна електрична поља заснивају се на ограничавању интерног електричног поља испод граничних вредности изложености (Табела А 2) и (Табела А 3) и ограничавајућем електричном пражњењењу у радној околини.

Испод високих акционих вредности, унуташње електрично поље не прекорачује граничне вредности изложености (Табела А2) и (Табела А3), а спречава се нежељено електрично пражњењење, под условом да су предузете мере из члана 6. став 8. овог правилника.

Табела Б1

Акционе вредности за изложеност електричном пољу од 1 Hz до 10 MHz

Распон фреквенције	Ниске акционе вредности (ALs(E)) за јачину електричног поља (E) [Vm ⁻¹] (RMS)	Високе акционе вредности (ALs(E)) за јачину електричног поља (E) [Vm ⁻¹] (RMS)
$1 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50 \text{ Hz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$1,0 \times 10^6/f$
$1,64 \leq f < 3 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$6,1 \times 10^2$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$

Напомене:

- 1) f је фреквенција изражена у Hz;
- 2) ниске акционе вредности (E) и високе акционе вредности (E) су ефективне вредности снаге електричног поља које су једнаке највећим вредностима подељеним са $\sqrt{2}$ за синусоидна поља. У случају несинусоидних поља, оцена изложености спроведена у складу са чланом 5. овог правилника, заснивана је на методи пондерисане највеће вредности (филтриране у временском домену), што је објашњено у практичним смерницама Европске комисије, а могу се користити

- и други научно доказани и проверени поступци оцене изложености, под условом да су добијени резултати приближно истих вредности и да су упоредиви;
- 3) акционе вредности представљају максималне израчунате или измерене вредности при положају тела запосленог. То доводи до конзервативне процене изложености и аутоматске усклађености са граничним вредностима изложености у свим неједнаким условима изложености. Да би се поједноставила процена усклађености са граничним вредностима изложености, која је извршена у складу са чланом 5. овог правилника, у специфичним неједнаким условима, утврдиће се критеријуми за просторно усредњавање измерених поља на бази утврђене дозиметрије у практичним смерницама Европске комисије. У случају веома локализованог извора удаљеном неколико центиметара од тела, индукована електрична поља се утврђују дозиметријски, од случаја до случаја.

Акционе вредности (ALs) за изложеност магнетском пољу

Ниске акционе вредности (Табела Б2), за фреквенције ниже од 400 Hz, изведене су из граничних вредности изложености праћених сензорским ефектима (Табела А3) и за фреквенције више од 400 Hz из граничних вредности изложености праћених ефектима на здравље за интерна електрична поља (Табела А2).

Високе акционе вредности (Табела Б2) изведене су из граничних вредности изложености праћених сензорским ефектима повезане су са електричном стимулацијом ткива периферног и аутономног нервног ткива у глави и трупцу (Табела А2). Усклађеност са високим акционим вредностима обезбеђује да граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима нису прекорачене, али су могући ефекти повезани са ретиналним фосфенима и мањим пролазним променама мождане активности, ако је изложеност главе већа од ниске акционе вредности за излагања до 400 Hz. У том се случају примењује члан 6. став 8. овог правилника.

Акционе вредности изложености екстермитета изведене су из граничних вредности изложености праћене здравственим ефектима за интерно електрично поље повезане са електричном стимулацијом ткива у екстремитетима узимајући у обзир да магнетско поље слабије утиче на екстремитете него на цело тело.

Табела Б2

Акционе вредности изложености магнетском пољу од 1 Hz до 10 MHz

Распон фреквенције	Ниске акционе вредности магнетске индукције (B) [μT] (RMS)	Високе акционе вредности магнетске индукције (B) [μT] (RMS)	Акционе вредности магнетске индукције за изложеност екстремитета локализованом магнетском пољу [μT] (RMS)
$1 \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5/f^2$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$8 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,5 \times 10^4/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$25 \leq f < 300 \text{ Hz}$	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Напомене:

- 1) f је фреквенција изражена у Hz;
- 2) ниске акционе вредности (E) и високе акционе вредности (E) су ефективне вредности снаге електричног поља које су једнаке највећим вредностима подељеним са $\sqrt{2}$ за синусоидна поља. У случају несинусоидних поља, оцена изложености спроведена у складу са чланом 5. овог правилника, заснивана је на методи пондерисане највеће вредности (филтриране у временском домену), што је објашњено у практичним смерницама Европске комисије, а могу се користити и други научно доказани и проверени поступци оцене изложености, под условом да су добијени резултати приближно истих вредности и да су упоредиви;
- 3) акционе вредности за магнетско поље су максималне израчунате или измерене вредности при положају тела запосленог. То доводи до конзервативне процене изложености и аутоматске усклађености са граничним вредностима изложености у свим неједнаким условима изложености. Да би се поједноставила процена усклађености са граничним вредностима изложености, која је извршена у складу са чланом 5. овог правилника, у специфичним неједнаким условима, утврдиће се критеријуми за просторно усредњавање измерених поља на бази утврђене дозиметрије у практичним смерницама Европске комисије. У случају веома локализованог извора удаљеном неколико центиметара од тела, индукована електрична поља се утврђују дозиметријски, од случаја до случаја.

Табела Б3

Акционе вредности изложености за додирну струју (I_c)

Фреквенције	Акционе вредности за непроменљиве додирне струје (I_c) [mA] (RMS)
до 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100$ kHz	0,4 f
$100 \leq f < 10\ 000$ kHz	40

Напомена:

- 1) f је фреквенција изражена у kHz.

Акционе вредности (ALs) за магнетску индукцију статичких магнетских поља

Табела Б4

Акционе вредности за магнетску индукцију статичких магнетских поља

Опасности	Акционе вредности (B_0)
Интерференција са активним уграђеним апаратима (пејсмејкери)	0,5 mT
Привлачење и ризик од пројектила у додирном пољу извора високе снаге (> 100 mT)	3 mT

Прилог 3.

ТЕРМИЧКИ ЕФЕКТИ
ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ И АКЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ
У ФРЕКВЕНЦИЈСКОМ РАСПОНУ ОД 100 kHz ДО 300 GHz

Граничне вредности изложености

(ELVs)

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима у фреквенцијском распону од 100 kHz до 6 GHz (Табела А1) су ограничења енергије и снаге које се апсорбују по јединици масе телесног ткива као последица изложености електричним и магнетским пољима.

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима у фреквенцијском распону од 0,3 до 6 GHz (Табела А2) су ограничења за апсорбовану енергију у малој маси ткива главе која је последица изложености електромагнетском пољу.

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима за фреквенције изнад 6 GHz (Табела А3) су ограничења густине снаге за појаву електромагнетског таласа на површини тела.

Табела А1

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима
за електромагнетско поље од 100 kHz до 6 GHz

Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима	Специфичне брзине апсорбовања енергије (SAR) вредности у просечном периоду од 6 минута
Граничне вредности изложености у односу на стрес загревања читавог тела изражене као просек вредности (SAR-a) у телу	0,4 Wkg ⁻¹
Граничне вредности изложености локализоване у топлотном стресу у глави и трупку изражене као локализован (SAR) у телу	10 Wkg ⁻¹
Граничне вредности изложености локализоване у топлотном стресу у екстремитетима и трупку изражене као локализован (SAR) у екстремитетима	20 Wkg ⁻¹

Напомена:

- 1) Просечна маса локализованог SAR-а израчунава се на 10 g додирног ткива, а на овај начин добијене највише SAR вредности користе се за процену изложености. Ових 10 g ткива представља масу додирног ткива са оквирно хомогеним електричним својствима. Код утврђивања додирне масе ткива, сматра се да се овај концепт може користити у рачунској дозиметрији али може да буде потешкоћа код директног физичког мерења. Може се користити и геометријска законитост, као маса ткива у облику коцке или кугле.

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима од 0,3 GHz до 6 GHz

Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима (Табела А2) односе се на избегавање последица на слух проузрокованих излагањем главе импулсном микроталасном зрачењу.

Табела А2

**Граничне вредности изложености праћене сензорским ефектима
за изложеност електромагнетском пољу од 0,3 до 6 GHz**

Распон фреквенције	Локализована специфична енергија апсорпције (SA)
$0,3 \leq f \leq 6 \text{ GHz}$	10 mJkg^{-1}

Напомена:

- 1) Просечна маса за локализоване специфичне енергије апсорпције (SA) је 10 g ткива.

Табела А3

**Граничне вредности изложености праћене здравственим ефектима
за изложеност електромагнетском пољу од 6 до 300 GHz**

Распон фреквенције	Граничне вредности изложености за ефекте на здравље повезане са специфичном енергијом апсорпције
$6 \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	50 Wm^{-2}

Напомена:

- 1) Просечна густина снаге израчунава се на сваких 20 cm² изложеног подручја. Највећа просторна густина снаге у просеку на 1 cm² не би требало да прекорачи вредност 20 пута већу од вредности 50 Wm⁻². Просечна густина снаге од 6 до 10 GHz израчунава се у периоду од 6 минута. Изнад 10 GHz, просечна густина снаге израчунава се у периоду од 68/f^{1,05} минута (f је фреквенција у GHz) како би се надокнадила, постепено, све мања дубина продирања, са повећањем фреквенције.

АКЦИОНЕ ВРЕДНОСТИ (AL_s)

Следеће физичке величине и вредности се користе за утврђивање акционих вредности (AL_s), чија величина се утврђује у циљу доказивања усклађености са релевантним граничним вредностима изложености или одговарајућих превентивних мера из члана 6. овог правилника, које се морају предузети:

- 1) акционе вредности (AL_s(E)) за снагу електричних поља E временски променљивог електричног поља (Табела Б1);
- 2) акционе вредности (AL_s(B)) за магнетску индукцију B временски променљивог магнетског поља (Табела Б1);
- 3) акционе вредности (AL_s(S)) за густину снаге S електромагнетских таласа (Табела Б1);
- 4) акционе вредности (AL(I_c)) за додирне струје (Табела Б2);
- 5) акционе вредности (AL(I_L)) за струју у екстремитетима (Табела Б2).

Акционе вредности одговарају израчунатим или измереним вредностима поља на радном месту када је запослени одсутан, као највеће вредности с обзиром на положај тела или одређеног дела тела.

Акционе вредности (ALs) за изложеност електричном и магнетском пољу

Акционе вредности (ALs(E)) и (ALs(B)) изведене су из SAR-а или граничних вредности изложености за густину снаге (Табела А1 и Табела А3) на основу граничних вредности које се односе на унутрашње термичке ефекте који су последица изложености (спољне) електричним и магнетским пољима.

Табела Б1

Акционе вредности за електрично поље од 100 kHz до 300 GHz

Распон фреквенције	Акциона вредност (ALs(E)) за снагу електричног поља [Vm^{-1}] (RMS)	Акциона вредност (ALs(B)) за магнетску индукцију [μT] (RMS)	Акциона вредност (ALs(S)) за густину снаге [Vm^{-1}] (RMS)
$100\text{ kHz} \leq f < 1\text{ MHz}$	$6,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^6 f$	-
$1 \leq f < 10\text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8 / f$	$2,0 \times 10^6 / f$	-
$10 \leq f < 400\text{ MHz}$	61	0,2	-
$400\text{ MHz} \leq f < 2\text{ GHz}$	$3 \times 10^{-3} f^{1/2}$	$1,0 \times 10^{-5} f^{1/2}$	-
$2 \leq f < 6\text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	-
$6 \leq f \leq 300\text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	50

Напомене:

- 1) f је фреквенција изражена у Hz;
- 2) вредности за $[ALs(E)]^2$ и $[ALs(B)]^2$ треба да буду у просеку за период од 6 минута. За RF импулсе, највиша просечна вредност густине снаге у току ширине импулса не сме да прекорачи вредност која је 1000 пута већа од одговарајуће акционе вредности (ALs(S)). За мултифреквенцијска поља анализа се заснива на сабирању, према објашњењима из практичних смерница Европске комисије;
- 3) акционе вредности ALs(E) и ALs(B) представљају највише израчунате или измерене вредности при положају тела запосленог. То доводи до конзервативне процене изложености и аутоматске усклађености са граничним вредностима изложености у свим неједнаким условима изложености. Да би се поједноставила процена усклађености са граничним вредностима изложености, која је извршена у складу са чланом 5. овог правилника, у специфичним неједнаким условима, утврдиће се критеријуми за просторно усредњавање измерених поља на бази утврђене дозиметрије у практичним смерницама Европске комисије. У случају веома локализованог извора удаљеном неколико центиметара од тела, индукована електрична поља се утврђују дозиметријски, од случаја до случаја;
- 4) просечна густина снаге израчунава се на сваких 20 cm^2 изложеног подручја. Највећа просторна густина снаге у просеку на 1 cm^2 не би требало да прекорачи вредност 20 пута већу од вредности 50 Wm^{-2} . Просечна густина снаге од 6 до 10 GHz израчунава се у периоду од 6 минута. Изнад 10 GHz, просечна густина снаге израчунава се у периоду од $68/f^{1,05}$ минута (f је фреквенција у GHz) како би се надокнадила, постепено, све мања дубина продирања, са повећањем фреквенције.
- 5)

Табела Б2

Акционе вредности за непроменљиве додирне струје и идуковане струје у екстремитетима

Распон фреквенције	Акционе вредности за непроменљиве додирне струје $AL_s(I_c)$ [mA] (RMS)	Акционе вредности за идуковане струје у било којем екстремитету $AL_s(I_L)$ [mA] (RMS)
$100 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	40	-
$10 \text{ MHz} \leq f \leq 110 \text{ MHz}$	40	100

Напомена:

- 1) $[AL_s(I_i)]^2$ просечна акциона вредност за идуковану струју у екстремитетима израчунава се за период од 6 минута.

ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ ХЕМИЈСКИМ МАТЕРИЈАМА
(„Службени гласник РС”, бр. 106/09 и 117/17)

I. Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви за безбедност и здравље на раду које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера ради отклањања или смањења ризика од настанка повреда или оштећења здравља запослених који настају или могу да настану услед излагања хемијским материјама на радном месту или су резултат било које активности која укључује хемијске материје.

Члан 2.

Брисан је (члан 1. Правилника – 117/2017).

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) хемијска материја јесте сваки хемијски елемент или једињење, само или у смеси, у природном стању или добијен у производном процесу, који се користи или ослобађа, укључујући ослобађање у облику отпада, при обављању било које активности, било да је произведен намерно или не, као и да ли се ставља у промет или не;
- 2) опасна хемијска материја јесте:
 - (1) свака хемијска материја која испуњава критеријуме за класификацију као опасна у било коју класу физичке опасности и/или опасности по здравље у складу са прописом којим се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН, без обзира да ли је та материја класификована у складу са овим прописом,
 - (2) свака хемијска материја која, иако није класификована као опасна према критеријумима за класификацију и обележавање, у смислу тачке 2) потачке (1) овог члана, а може, због својих физичко-хемијских, хемијских или токсиколошких својстава и начина на који се користи или је присутна на радном месту, представљати ризик за безбедност и здравље запослених, укључујући сваку хемијску материју за коју је одредбама члана 4. овог правилника, утврђена гранична вредност изложености на радном месту;
- 3) активност која укључује хемијске материје, јесте било која активност при којој се хемијске материје користе или намеравају да се користе у било ком процесу, укључујући производњу, руковање, складиштење, транспорт или одлагање и обраду, или настају из таквих активности;
- 4) гранична вредност изложености на радном месту јесте просечна концентрација опасне хемијске материје у ваздуху на радном месту у зони дисања запосленог, при нормалним микроклиматским условима рада и уз лакши физички рад, а израчуната у одређеном временском периоду, у односу на назначени референтни период, за коју се сматра да није штетна по здравље запосленог, ако запослени ради при концентрацији опасне хемијске материје која је нижа или једнака граничној вредности опасне хемијске материје, осам сати дневно, а изражена у mg/m³ или ml/m³ [ppm].

Гранична вредност изложености дата је за осмочасовну изложеност.

Гранична вредност за паре и гасове је дата за температуру од 20°C и притисак од 1,013 x 105 Pa;

- 5) краткотрајна гранична вредност изложености јесте она концентрација опасне хемијске материје којој запослени може бити изложен без опасности по оштећење здравља краће време. Изложеност таквој концентрацији опасне хемијске материје може трајати највише 15 минута и не сме се поновити више од четири пута током радног времена. Између два периода изложености таквој концентрацији мора проћи најмање 60 минута. Вредности краткотрајне изложености изражавају се у mg/m³ или ml/m³ [ppm];
- 6) биолошка гранична вредност јесте граница концентрације у одговарајућем биолошком медијуму одговарајуће материје, њеног метаболита или индикаторима ефеката;
- 7) праћење здравственог стања јесте оцена здравственог стања запосленог у односу на изложеност утицају одређеним хемијским материјама на радном месту;
- 8) опасност јесте својство хемијске материје која потенцијално може да делује штетно;
- 9) ризик јесте вероватноћа настанка повреде, обољења или оштећења здравља запосленог при коришћењу и/или изложености хемијској материји.

II. Граничне вредности изложености на радном месту и биолошке граничне вредности

Члан 4.

Обавезујуће граничне вредности изложености хемијским материјама на радном месту дате су у прилогу 1. овог правилника.

Обавезујуће биолошке граничне вредности дате су у прилогу 2. овог правилника.

Обавезујуће граничне вредности изложености хемијским материјама на радном месту и Обавезујуће биолошке граничне вредности одштампане су уз овај правилник и чине његов саставни део.

III. Обавезе послодавца

1. Процењивање ризика у односу на опасне хемијске материје

Члан 5.

Послодавац је дужан да при процени ризика, у смислу прописа о безбедности и здрављу на раду, прво утврди да ли су опасне хемијске материје присутне на радном месту. Уколико послодавац утврди њихову присутност, дужан је да процени ризик по безбедност и здравље запослених који се јавља услед присуства тих хемијских материја, узимајући у обзир следеће:

- 1) њихова опасна својства;
- 2) информације о безбедности и здрављу на раду које доставља снабдевач, на пример безбедносни лист (safety data sheet);
- 3) ниво, врсту и трајање изложености;
- 4) околности при раду који укључује такве материје, укључујући и њихову количину;

- 5) све граничне вредности изложености хемијским материјама на радном месту и/или биолошке граничне вредности;
- 6) ефекат превентивних мера које су предузете или треба да буду предузете;
- 7) извештаје о резултатима праћења здравственог стања, уколико су доступни.

Послодавац је дужан да од снабдевача опасне хемијске материје или из других поузданих извора прибави и додатне информације које су потребне за процену ризика, а те информације могу садржати специфичне процене ризика за кориснике у смислу прописа о хемикалијама.

Послодавац је дужан да актом о процени ризика у писменој форми, донетим у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду, утврди које мере за спречавање, отклањање или смањење ризика од хемијских материја су примењене у смислу чл. 6. и 7. овог правилника. У закључку акта о процени ризика послодавац може дати образложење да врста и природа опасности и/или штетности везаних за присутне хемијске материје чине даљу детаљну процену ризика непотребном.

Послодавац је дужан да изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика у случају када је дошло до значајних промена у процесу рада, односно када утврђене мере за безбедан и здрав рад нису одговарајуће или када резултати праћења здравственог стања запосленог покажу да је то неопходно.

Послодавац је дужан да у поступку процене ризика сагледа све активности на радном месту (на пример и одржавање), приликом којих је могуће очекивати повећану изложеност хемијским материјама, као и друге факторе у процесу рада који могу да угрозе безбедност и здравље запослених, односно ризике од настанка повреда на раду и/или оштећења здравља који се не могу отклонити или у довољној мери смањити, чак и када су спроведене све техничке мере.

На радним местима где приликом обављања активности долази до изложености запосленог дејству више врста опасних хемијских материја, послодавац је дужан да процени ризик који представља комбинацију свих опасних хемијских материја.

Послодавац је дужан да у случају нове активности на радном месту која обухвата опасне хемијске материје, обезбеди да та активност почиње тек након што је извршена процена ризика и када су утврђене и спроведене све превентивне мере за безбедан и здрав рад.

2. Примена начела превенције

Члан 6.

Послодавац је дужан да примењује превентивне мере за безбедност и здравље на раду приликом обављања сваке активности која укључује опасне хемијске материје, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду и одредбама овог правилника.

Послодавац је дужан да, ризик од настанка повреда и/или оштећења здравља запосленог на радном месту које укључује хемијске материје спречи, отклони или смањи на најмању могућу меру:

- 1) планирањем и организацијом система рада на радном месту;
- 2) обезбеђивањем одговарајуће опреме за рад са хемијским материјама, као и увођењем поступака одржавања који осигуравају безбедност и здравље запосленог;

- 3) смањењем на минимум броја запослених који су изложени или могу да буду изложени опасним хемијским материјама;
- 4) смањењем трајања и интензитета изложености на минимум;
- 5) применом одговарајућих хигијенских мера;
- 6) смањењем количине хемијских материја присутних на радном месту на минимум потребних за ту врсту активности;
- 7) утврђивањем одговарајућих радних поступака укључујући и упутства за безбедно руковање, складиштење, и транспорт опасних хемијских материја и отпада који садржи такве хемијске материје у оквиру радног места.

На радном месту где се, у смислу члана 5. став 1. овог правилника, утврди ризик од настанка повреде или оштећења здравља запосленог, послодавац је дужан да обезбеди примену превентивних мера, у смислу чл. 7, 8. и 11. овог правилника.

На радном месту где се, у смислу члана 5. став 1. овог правилника, утврди да због присутне количине хемијских материја постоји само незнатан ризик од настанка повреда или оштећења здравља запосленог и да су предузете мере, у смислу ст. 1. и 2. овог члана, довољне да смање ризик одредбе чл. 7, 8. и 11. овог правилника се не примењују.

3. Превентивне мере

Члан 7.

Послодавац је дужан да ризик од настанка повреда на раду и/или оштећења здравља запослених на радном месту услед дејства опасних хемијских материја спречи, отклони или смањи на најмању могућу меру.

Послодавац је дужан да, у примени става 1. овог члана, предност даје замени, тако што избегава употребу опасне хемијске материје и замењује је хемијском материјом или процесом који, под условима његове употребе, није опасан или је мање опасан за безбедност и здравље запослених.

Када је активност такве природе да ризик није могуће спречити, отклонити или смањити заменом, имајући у виду активност и процену ризика прописану чланом 5. овог правилника, послодавац је дужан да смањи ризик на најмању могућу меру применом превентивних мера утврђених проценом ризика спроведеном у смислу члана 5. овог правилника.

Ове мере укључују, по реду приоритета:

- 1) пројектовање одговарајућих процеса рада и техничке контроле, као и употребу одговарајуће опреме и материјала, како би се избегло или у највећој могућој мери смањило ослобађање опасних хемијских материја које могу представљати ризик од повреда на раду или оштећења здравља запосленог на радном месту;
- 2) примену колективних мера безбедности и здравља на раду на извору ризика, као што су одговарајућа вентилација и одговарајуће организационе мере;
- 3) тамо где изложеност не може бити спречена другим средствима, примењују се појединачне мере за безбедност и здравље на раду, укључујући и средства и опрему за личну заштиту на раду.

Поред примене мера, из ст. 2, 3. и 4. овог члана, послодавац је дужан да обезбеди праћење здравственог стања запослених, у смислу члана 11. овог правилника.

Послодавац је дужан да, редовно, као и када дође до промене услова радне околине који могу утицати на изложеност запослених хемијским материјама, ангажује правно лице са лиценцом за вршење превентивних и периодичних испитивања услова радне околине који могу бити опасни по здравље запослених на радном месту, посебно у односу на граничне вредности изложености на радном месту.

Послодавац је дужан да приликом спровођења процене ризика, из члана 5. овог правилника, узима у обзир резултате испитивања из става 6. овог члана.

Послодавац је дужан да приликом сваког прекорачења граничне вредности изложености на радном месту, узимајући у обзир податке о врсти хемијске материје и нивоу изложености из стручног налаза, одмах спроведе све превентивне мере за безбедан и здрав рад, како би изложеност запосленог хемијској материји била у дозвољеним границама.

На основу спроведеног поступка процене ризика и примене начела превенције, у смислу чл. 5 и 6. овог правилника, послодавац је дужан да предузима техничке и/или организационе мере које одговарају врсти активности, укључујући складиштење, руковање и одвајање некомпатибилних хемијских материја, обезбеђујући запосленима заштиту од опасности које настају услед физичко-хемијских својстава хемијских материја.

Наведене мере послодавац предузима према приоритету тако да:

- 1) спречи присуство опасних концентрација запаљивих супстанци или опасних количина нестабилних супстанци на радном месту, или где природа посла то не дозвољава;
- 2) избегава присуство извора паљења који могу да изазову пожар и експлозију, или неповољне услове који могу да доведу до штетних физичких ефеката хемијски нестабилних супстанци или смеша супстанци;
- 3) ублажи штетне утицаје по здравље и безбедност запослених у случају пожара или експлозије узрокованих паљењем запаљивих супстанци, или штетних физичких утицаја хемијски нестабилних супстанци или смеша супстанци.

Опрема за рад и системи за безбедност које послодавац обезбеђује за заштиту запослених морају да буду облика, израђени и набављени у складу са прописима о безбедности производа, као и да обезбеђују потпуну безбедност и здравље запослених.

У примени техничких и/или организационих мера које предузима, послодавац је дужан да узме у обзир усаглашеност опреме за рад и безбедносних система са захтевима за употребу у потенцијално експлозивној атмосфери.

Послодавац је дужан да спроводи мере контроле и/или испитивања склопова постројења, опреме за рад и безбедносних система или обезбеђује опрему за спречавање експлозија, или уређаје за ослобађање експлозивног притиска.

4. Поступци у случају повреда на раду и опасних појава

Члан 8.

У циљу спровођења безбедности и здравља на раду, ради спречавања повреда на раду и оштећења здравља запослених или опасних појава, због присуства опасних хемијских материја на радном месту, послодавац је дужан да утврди поступке који се примењују када до таквог догађаја дође. Тим поступцима утврђује се практично оспособљавање

запослених које треба да се спроводи у редовним интервалима, укључујући и обезбеђивање пружања прве помоћи и опреме за прву помоћ.

У случају када дође до догађаја, из става 1. овог члана, послодавац је дужан да одмах предузме мере за смањење утицаја тог догађаја и обавештава запослене који су одређени за отклањање утицаја тог догађаја.

У циљу успостављања нормалног стања, послодавац је дужан да:

- 2) спроведе одговарајуће мере за отклањање настале ситуације, што је пре могуће;
- 3) дозволи рад у угроженом подручју или друге неопходне радње само оним запосленима који су неопходни за рад у угроженом подручју.

Послодавац је дужан да, запосленима којима је дозволио рад у угроженом подручју, обезбеди одговарајућа средства и опрему за личну заштиту на раду, као и другу специјалну безбедносну опрему. Запослени су дужни да користе средства и опрему за личну заштиту као и безбедносну опрему све док такво стање траје. Такво стање не сме бити трајно.

Послодавац је дужан да спречи присуство у угроженом подручју лицима која нису заштићена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту, односно која не употребљавају другу специјалну безбедносну опрему.

Послодавац је дужан да обезбеди системе за упозорење и комуникацију којима се сигнализира повећана опасност за безбедност и здравље на раду запослених, које укључују одговарајуће поступање и мере санације, као и акције усмерене на указивање помоћи, евакуацију и спасавање, одмах када настане потреба.

Послодавац је дужан да обезбеди да све информације о хитним поступцима, које обухватају опасне хемијске материје, буду доступне надлежним унутрашњим и спољним службама за поступање у случају повреда на раду и опасних појава.

Те информације морају да садрже:

- 1) претходно обавештење о свим могућим опасностима и штетностима на раду, поступке о утврђивању опасности и штетности, и начин и мере за њихово отклањање, тако да службе за хитне случајеве могу да припреме сопствене поступке за реакцију и друге потребне мере;
- 2) све доступне информације о опасностима и штетностима које се јављају или могу да се јаве у време повреда на раду или опасних појава, укључујући и податке о поступцима прописаним у складу са овим чланом.

5. Информисање и оспособљавање запослених

Члан 9.

Послодавац је дужан да запослени и/или њихови представници за безбедност и здравље на раду буду:

- 1) информисани о подацима добијеним на основу акта о процени ризика, спроведеног у смислу члана 5. овог правилника, и информисани о изменама и допунама акта о процени ризика када дође до значајних промена у процесу рада;
- 2) информисани о опасним хемијским материјама које се јављају на радном месту, врсти и називу тих материја, ризику од настанка повреда на раду или оштећења здравља запослених, обавезујућим граничним вредностима изложености на радном месту и другим законским одредбама;

- 3) информисани и оспособљени за безбедан и здрав рад и упознати са одговарајућим мерама за спречавање, отклањање или смањивање ризика од повреда на раду или оштећења здравља, које треба да предузму да не би угрозили своју безбедност и здравље као и безбедност и здравље других лица на радном месту;
- 4) информисани где се налазе сви безбедносни листови (safety data sheet) достављени од снабдевача.

Послодавац је дужан да води рачуна да подаци о којима информише запослене одговарају исходу процене ризика спроведене у смислу члана 5. овог правилника. Начин информисања може да буде путем обавештавања, упутстава или инструкција, усмено или писмено, у зависности од врсте и нивоа ризика, утврђеног у поступку процене ризика.

Послодавац је дужан да, узимајући у обзир околности које се мењају, врши измене и допуне свих информација које се односе на процену ризика при излагању хемијским материјама.

Ако посуде и цевоводи за опасне хемијске материје, који се користе у процесу рада, нису обележени, у складу са прописима о обележавању хемијских материја и прописаним ознакама за безбедност и здравље на радном месту, послодавац је дужан да обезбеди да се садржај у посудама и цевоводима, као и врсте материја са пратећим опасностима, могу јасно препознати.

Снабдевачи или произвођачи опасних хемијских материја дужни су да на захтев послодавца обезбеде све податке о опасним хемијским материјама који су потребни за процену ризика у смислу члана 5. став 1. овог правилника.

IV. Остале одредбе

1. Забране

Члан 10.

У циљу спречавања изложености запослених ризицима од повреда на раду и оштећења здравља, насталих услед дејства одређених хемијских материја и/или одређених активности које укључују хемијске материје, забрањује се производња, прерада или коришћење на радном месту хемијских материја и активности садржаних у Прилогу 3.

Списак хемијских материја и/или активности чија је производња, прерада или коришћење на радном месту забрањена дат је у Прилогу 3. који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Изузетно се могу дозволити одступања од захтева, наведених у става 1. овог члана, у случајевима за:

- 1) искључиву сврху научног истраживања и тестирања, укључујући и анализе;
- 2) активности намењене отклањању хемијских материја присутних у облику нус-производа или отпада;
- 3) производњу хемијских материја наведених у ставу 1. овог члана, у сврху коришћења као полупроизвода, и за такво коришћење.

Послодавац је дужан да спречи излагање запослених хемијским материјама наведеним у ставу 1. овог члана, и да обезбеди да се производња и најраније могуће коришћење таквих хемијских материја као полупроизвода обавља у затвореном систему, тако да се наведене

хемијске материје могу отклонити само ако је то потребно за контролу или поправку система.

Када су одступања дозвољена, у смислу става 2. овог члана, послодавац је дужан да пре употребе хемијских материја из Прилога 3, извести надлежну инспекцију рада најмање осам дана пре почетка рада.

Извештај мора да садржи следеће податке:

- 1) разлог због кога се одступање захтева;
- 2) количину хемијских материја која ће се користити годишње;
- 3) активности и/или реакције или обухваћене процесе;
- 4) број запослених који би могли бити изложени;
- 5) предвиђене превентивне мере за безбедност и здравље на раду за те запослене;
- 6) техничке и организационе мере предузете за спречавање изложености запослених.

2. Праћење здравственог стања

Члан 11.

Послодавац је дужан да, обезбеди прописано праћење здравственог стања за запослене који раде, или треба да раде, на радним местима за које резултати процене ризика, из члана 5. овог правилника, утврде да су радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља.

Резултати добијени по основу праћења здравственог стања запосленог узимају се у обзир ако су примењене превентивне мере за безбедност и здравље на раду на радном месту са повећаним ризиком, а одговарајући су тамо где:

- 1) је изложеност запосленог опасним хемијским материјама таква да се утврђена болест или неповољан утицај на здравље могу повезати са изложеношћу;
- 2) постоји вероватноћа да се болест или утицаји на здравље могу појавити због нарочито тешких услова рада запосленог;
- 3) дијагностички поступак не представља ризик за запосленог;
- 4) постоје проверени дијагностички поступци за откривање болести или утицаја на здравље.

У случају где је обавезујућа биолошка гранична вредност утврђена, како је то наведено у Прилогу 2, праћење здравственог стања запосленог који ради или треба да ради на радном месту са повећаним ризиком је обавезан захтев за рад са одређеним опасним хемијским материјама, у складу са поступцима и периодима наведеним у том прилогу.

Послодавац је дужан да обавести запосленог о услову из претходног става овог члана пре почетка обављања активности које укључују ризик од изложености наведеној опасној хемијској материји.

За сваког запосленог из става 1. овог члана, за кога се прати здравствено стање води се евиденција и стално се допуњују подаци о здравственом стању и подаци о изложености хемијским материјама.

Подаци о праћењу здравственог стања и изложености садрже резултате изведеног праћења здравственог стања и било које додатне информације које су важне за појединачну изложеност запосленог. Биолошки мониторинг може бити део праћења здравственог стања.

Подаци о здравственом стању и изложености се чувају у одговарајућем облику који обезбеђује могућност накнадног увида уз поштовање обавезе о поверљивости личних података. Сваком запосленом потребно је обезбедити приступ својим личним подацима о здравственом стању и изложености.

На захтев надлежног органа послодавац је дужан да стави на располагање податке о праћењу здравственог стања из става 1. овог члана.

Пре престанка пословања послодавац је дужан да, надлежном органу достави податке о изложености и здравственом стању запослених за које је било извршено праћење здравственог стања због рада са опасним хемијским материјама.

Када се на основу праћења здравственог стања запосленог утврди да је:

- 1) код запосленог утврђена болест или да постоји неповољан утицај на здравље, за које служба медицине рада сматра да су резултат изложености опасним хемијским материјама на радном месту, или
- 2) обавезујућа биолошка гранична вредност прекорачена, служба медицине рада обавештава запосленог о резултатима који се односе на њега лично, укључујући и информације и савет у вези са начином праћења здравственог стања коме треба да се подвргне по завршетку изложености.

У случају, из става 10. овог члана, послодавац је дужан да:

- 1) изврши проверу процене ризика, спроведене у смислу члана 5. став 1. овог правилника;
- 2) изврши проверу мера које су утврђене за спречавање, отклањање или смањење ризика у смислу чл. 6. и 7 овог правилника;
- 3) уважи мишљење службе медицине рада или инспекције рада при спровођењу мера у циљу спречавања, отклањања или смањења ризика, у смислу члана 7. овог правилника, укључујући могућност премештаја запосленог на друго радно место на коме не постоји ризик од даље изложености;
- 4) обезбеди стално праћење здравственог стања запосленог и других запослених који су били слично изложени. У таквим случајевима може служба медицине рада или инспекција рада да предложи да ти запослени изврше додатке лекарске прегледе.

3. Сарадња послодавца и запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да обезбеди консултацију и сарадњу са запосленима, односно њиховим представницима за безбедност и здравље на раду у вези са свим питањима која се односе на излагање хемијским материјама.

V. Прелазна и завршна одредба

Члан 13.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2013. године.

ОБАВЕЗУЈУЋЕ ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ ХЕМИЈСКИМ МАТЕРИЈАМА НА РАДНОМ МЕСТУ

Ознаке у Прилогу 1 имају следеће значење:

EINECS br. – идентификациони број из Европског инвентара постојећих хемијских супстанци (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances).

CAS br. – идентификациони број из Хемијских апстраката (Chemical Abstracts Service).

Концентрација одређене опасне материје у ваздуху је количина те материје у јединици запремине ваздуха. Исказује се у mg/m^3 или ml/m^3 [ppm]. Концентрација гасова или паре у mg/m^3 може да се прерачуна у ml/m^3 [ppm] и обрнуто на основу следећих једначина:

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ ml}/\text{m}^3 = 1 \text{ cm}^3/\text{m}^3$$

$$c[\text{mg}/\text{m}^3] = c[\text{ppm}] \times M/24,04$$

$$c[\text{ppm}] = c[\text{mg}/\text{m}^3] \times 24,04/M$$

c = концентрација

M = молекулска маса хемијске материје

Моларна запремина гаса износи $24,04 \text{ l}/\text{mol}$ при температури 20°C и притиску од $1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$.

ГВИ – гранична вредност изложености на радном месту.

КГВИ – краткотрајна гранична вредност изложености.

Гранична вредност изложености прашина дата је као укупна прашина.

Карц. кат. 1 – хемијске материје за које је доказано да су карциногене за човека.

Карц. кат. 2 – хемијске материје које су вероватно карциногене за човека.

Карц. кат. 3 – хемијске материје које изазивају забринутост због могућег карциногеног деловања за човека.

Мут. кат. 1 – хемијске материје за које се зна да имају мутагено деловање на човека.

Мут. кат. 2 – хемијске материје које вероватно имају мутагено деловање на човека.

Мут. кат. 3 – хемијске материје које изазивају забринутост због могућег мутагеног деловања на човека.

Репр. кат. 1 – хемијске материје за које се зна да смањују репродуктивну способност код људи и/или материје за које се зна да делују токсично у процесу раста и развоја код људи.

Репр. кат. 2 – хемијске материје које вероватно смањују репродуктивну способност код људи и/или материје које вероватно делују токсично у процесу раста и развоја код људи.

Репр. кат. 3 – хемијске материје за које се претпоставља да могу смањити репродуктивну способност код људи и/или материје за које се претпоставља да могу да делују токсично у процесу раста и развоја код људи.

EU0 – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене обавезујуће граничне вредности изложености према Директиви 1999/38/ЕЗ и Директиви 98/24/ЕЗ.

EU – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 91/322/ЕЕЗ.

EU* – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2000/39/ЕЗ (прва листа).

EU** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2006/15/ЕЗ (друга листа).

К – напомена да хемијска материја може штетно деловати на кожу.

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		mg/m ³	ГВИ				
				mg/m ³	mg/m ³						
1	200-662-2	67-64-1	ацетон; пропанон	1 210	500					EU*	
2	200-835-2	75-05-8	ацетонитрил; цијанометан	70	40					EU**; К	
3	203-470-7	107-18-6	алил-алкохол	4.8	2	12.1	5			EU*	
4		625-16-1	амилацетат, терцијарни; 1,1-диметилпропилацетат	270	50	540	100			EU*	
5	205-483-3	141-43-5	2-аминоетанол; етаноламин	2.5	1	7.6	3			EU**; К	
6	231-635-3	7664-41-7	амонијак, анхидровани	14	20	36	50			EU*; К	
7	233-271-0	10102-43-9	азот моноксид	30	25					EU	
8	231-714-2	7697-37-2	азотна киселина			2.6	1			EU**	
9		80-05-7	бис-фенол (инхалабилна прашина)	10							
10			баријум (растворљива једињења као Ва)	0.5						EU**	
11	200-753-7	71-43-2	бензен	3.25	1					EUO	
12	231-778-1	7726-95-6	бром	0.7	0.1					EU**	
13	201-159-0	78-93-3	бутанон; метил-етил-кетон	600	200	900	300			EU*	

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности						Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		ГВИ		mg/m ³	mg/m ³				
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³						
14	205-480-7	141-32-2	н-бутилакрилат	11	2	53	10					EU*	
15	203-905-0	1111-76-2	2-бутоксиетанол	98	20	246	50					EU*	
16	203-933-3	112-07-2	2-бутоксидиетилацетат; бутил-гликоил-ацетат	133	20	333	50					EU*; К	
17	203-961-6	112-34-5	2-(2-бутоксидокси)етанол; диетилен-гликол монобутил-етар	67.5	10	101.2	15					EU**	
18	206-992-3	420-04-2	цијанамид	1	0.58							EU**; К	
19	203-806-2	110-82-7	циклохексан	700	200							EU**	
20	203-631-1	108-94-1	циклохексанон	40.8	10	81.6	20					EU*; К	
21	203-716-3	109-89-7	диетиламин	15	5	30	10					EU**	
22	200-467-2	60-29-7	диетилетар; етар	308	100	616	200					EU*	
23	202-425-9	95-50-1	1,2-дихлоробензен; о-дихлорбензен	122	20	306	50					EU*; К	
24	203-400-5	106-46-7	1,4-дихлорбензен; п-дихлорбензен	122	20	306	50		3			EU*	
25	200-863-5	75-34-3	1,1-дихлоретан	412	100							EU*; К	
26		68-12-2	Н.Н-диметилформамид	15	5	30	10					К	
27	204-826-4	127-19-5	Н,Н-диметилацетамид	36	10	72	20				2	EU*; К	
28	204-697-4	124-40-3	диметиламин	3.8	2	9.4	5					EU*	

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		ГВИ					
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³				
46	200-870-3	75-44-5	фозген; карбонилхлорид	0.08	0.02	0.4	0.1			EU*	
47	231-959-5	7782-50-5	хлор			1.5	0.5			EU**	
48	203-628-5	108-90-7	хлорбензен; монохлорбензен	23	5	70	15			EU**; К	
49	200-871-9	75-45-6	хлородифлуорометан	3 600	1 000					EU*	
50	200-830-5	75-00-3	хлоретан	268	100			3		EU**	
51	200-663-8	67-66-3	хлороформ; трихлорметан	10	2			3		EU*; К	
52	203-777-6	110-54-3	н-хексан	72	20				3	EU**	
53	205-563-8	142-82-5	н-хептан	2 085	500					EU*	
54	203-767-1	110-43-0	хептан-2-он	238	50	475	100			EU*; К	
55	203-388-1	106-35-4	хептан-3-он; бутилетиљкетон	95	20					EU*	
56			хром метал, неорганска једињења хрома (II) и неорганска једињења хрома (III) (нерастворљива)	2						EU**	
57	201-142-8	78-78-4	изопентан; 2-метилбутан	3 000	1 000					EU**	

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		ГВИ					
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³				
58	204-662-3	123-92-2	изопентилацетат	270	50	540	100			EU*	
59	215-137-3	1305-62-0	калцијум хидроксид	5						EU	
60			калај, неорганска једињења	2						EU	
61	203-313-2	105-60-2	е-капролактам (прашина и пара)	10		40				EU*	
62	215-293-2	1319-77-3	крезол (сви изомери)	22	5					EU	
63	215-535-7	1330-20-7	ксилен, мешани изомери, чист	221	50	442	100			EU*; K	
64	203-576-3	108-38-3	м-ксилен	221	50	442	100			EU*; K	
65	202-422-2	95-47-6	о-ксилен	221	50	442	100			EU*; K	
66	203-396-5	106-42-3	п-ксилен	221	50	442	100			EU*; K	
67	202-704-5	98-82-8	кумен	100	20	250	50			EU*; K	
68	231-484-3	7580-67-8	литијум хидрид	0.025						EU	
69	200-659-6	67-56-1	метанол	260	200					EU**; K	
70	208-394-8	526-73-8	1,2,3-триметилбензен	100	20					EU*	
71		96-33-3	метил-акрилат	18	5	36	10				
72		80-62-6	метил-метакрилат	200	50		100				
73		624-83-9	метил изоцијанат				0.02				
74	210-946-8	626-38-0	1-метилбутилацетат	270	50	540	100			EU*	
75	203-737-8	110-12-3	5-метилхексан-2-он; изоамил-метил-кетон	95	20					EU*; K	
76	208-793-7	541-85-5	5-метилхептан-3-он	53	10	107	20			EU*	

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ mg/m ³	ГВИ mg/m ³	ГВИ mg/m ³	ГВИ mg/m ³				
77	203-550-1	108-10-1	4-метилпентан-2-он; изобутил-метил-кетон	83	20	208	50			EU*	
78		872-50-4	Н-метил-2-пирилодин	40	10	80	20			К	
79	203-906-6	111-77-3	2-(2-метоксиетокси)етанол; диетилгликолмонометилетар	50.1	10				3	EU**; К	
80		109-86-4	2-метоксиетанол	3	1					К	
81	203-603-9	108-65-6	2-метокси-1-метилетилацетат	275	50	550	100			EU*; К	
82		110-49-6	2-метокси-етилацетат	5	1					К	
83	252-104-2	34590-94-8	(2-метокси)метилетоксипропанол	308	50					EU*; К	
84	203-539-1	107-98-2	1-метокси-пропанол-2	375	100	568	150			EU*; К	
85	203-604-4	108-67-8	мезитилен (триметилбензен)	100	20					EU*	
86	200-579-1	64-18-6	мравља киселина	9	5					EU**	
87	203-815-1	110-91-8	морфолин	36	10	72	20			EU**	
88	202-049-5	91-20-3	нафтален	50	10				3	EU	
89	247-852-1	26628-22-8	натријум-азид	0.1		0.3				EU*; К	
90	207-343-7	463-82-1	неопентан; 2,2-диметилпропан	3 000	1 000					EU**	

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				mg/m ³	ГВИ	mg/m ³	ГВИ				
91	200-193-3	54-11-5	никотин (ИСО)	0.5							EU**; К
92	202-716-0	98-95-3	нитробензен	1	0.2			3		3	EU**; К
93	205-634-3	144-62-7	оксална киселина	1							EU**
94		123-91-1	1,4-диоксан	73	20						
95			олово и његова неорганска једињења	0.15						1 i 3	EU0
96	203-692-4	109-66-0	пентан	3 000	1 000						EU**
97	211-047-3	628-63-7	пентил-ацетат	270	50	540	100				EU*
98		620-11-1	3-пентил-ацетат	270	50	540	100				EU*
99	201-865-9	88-89-1	пикринска киселина; 2,4,6-тринитрофенол	0.1							EU
100	203-808-3	110-85-0	пиперазин	0.1		0.3				3	EU*
101	231-116-1	7440-06-4	платина метал	1							EU
102	232-319-8	8003-34-7	пиретрум (пречишћен од сензитивних лактона)	1							EU**
103	203-809-9	110-86-1	пиридин	15	5						EU
104			прашина тврдог дрвета	5				1			EU0
105	201-176-3	79-09-4	проионска киселина	31	10	62	20				EU*

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне вредности					Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		ГВИ		ГВИ				
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³					
106	203-585-2	108-46-3	резорцинол	45	10	92	20				EU**; K	
107	200-580-7	64-19-7	сирћетна киселина	25	10						EU	
108		7664-93-9	сумпорна киселина (пара)	0.05								
109	231-131-3	7440-22-4	сребро, метал	0.1							EU*	
110			сребро (растворљива једињења као сребро)	0.01							EU**	
111	222-995-2	3689-24-5	сулфотеп (ИСО)	0.1							EU*; K	
112	203-726-8	109-99-9	тетрахидрофуран	150	50	300	100				EU*; K	
113	203-625-9	108-88-3	толуен	192	50	384	100				EU**; K	
114	204-469-4	121-44-8	триетиламин	8.4	2	12.6	3				EU*; K	
115	204-428-0	120-82-1	1,2,4-трихлорбензен	15.1	2	37.8	5				EU*; K	
116	200-756-3	71-55-6	1,1,1-трихлоретан; метилхлороформ	555	100	1 110	200				EU*	
117	202-436-9	95-63-6	1,2,4-триметилбензен	100	20						EU*	
118	204-696-9	124-38-9	угљен-диоксид	9 000	5 000						EU**	
119		75-15-0	угљен-дисулфид	15	5						K	
120		108-05-4	винил-ацетат	17.6	5	35.2	10					
121	200-831-0	75-01-4	винил-хлорид мономер; хлороетилен	7.77	3			1			EU0	
122	233-113-0	10035-10-6	водоник бромид, бромоводоник			6.7	2				EU*	
123	231-634-8	7664-39-3	водоник флуорид, флуороводоник	1.5	1.8	2.5	3				EU*	

Редни број	EINECS бр.	CAS бр.	Назив материје	Граничне вредности				Карц. кат.	Мут. кат.	Репр. кат.	Напомена
				ГВИ		ГВИ					
				mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³				
124	231-595-7	7647-01-0	водоник хлорид, хлороводоник	8	5	15	10			EU*	
125		7783-06-4	водоник сулфид	7	5	14	10				
126	231-978-9	7783-07-5	водоник селенид	0.07	0.02	0.17	0.05			EU*	
127		7439-97-6	жива и двовалентна неорганска једињења живе (мерена као жива)	0.02							
		21908-53-2	жива оксид (мерен као жива)	0.02							

**ОБАВЕЗУЈУЋЕ БИОЛОШКЕ ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ
И ПРАЋЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА**

1. Олово и његова јонска једињења
 - 1.1. Биолошки мониторинг мора да обухвати мерење нивоа олова у крви (PbB) коришћењем апсорпционе спектрометрије или друге методе која даје еквивалентне резултате. Обавезујућа биолошка гранична вредност за запослене је 50 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$ крви (2,40 $\mu\text{mol/l}$), док је обавезујућа биолошка гранична вредност код запослене жене у генеративном периоду (мање од 45 година) 30 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$ крви (1,44 $\mu\text{mol/l}$).
 - 1.2. Праћење здравственог стања спроводи се ако је:
 - изложеност концентрацији олова у ваздуху већа од 0,075 mg/m^3 , израчунато у временском просеку од 40 часова недељно,
 - код било ког запосленог измерен ниво олова у крви већи од 40 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$ крви,
 - код запослене жене у генеративном периоду (мање од 45 година) измерен ниво олова у крви већи од 20 $\mu\text{g Pb}/100\text{ ml}$ крви.

**СПИСАК ХЕМИЈСКИХ МАТЕРИЈА И/ИЛИ АКТИВНОСТИ ЧИЈА ЈЕ
ПРОИЗВОДЊА, ПЕРАДА ИЛИ КОРИШЋЕЊЕ НА РАДНОМ МЕСТУ
ЗАБРАЊЕНА**

Забрањена је производња или употреба на радном месту хемијских материја и активности које укључују доле наведене хемијске материје. Забрана се не примењује уколико је хемијска материја присутна у другој хемијској материји, или као саставни део отпада, под условом да је њена појединачна концентрација у тој материји нижа од граничне концентрације назначене у табели.

Ознаке у Прилогу 3 имају следеће значење:

EINECS br. – идентификациони број из Европског инвентара постојећих хемијских супстанци (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances).

CAS br. – идентификациони број из Хемијских апстраката (Chemical Abstracts Service).

(a) Хемијске материје

Редни број	EINECS br.	CAS br.	Назив материје	Граничне концентрације (масени проценти)
1	202-080-4	91-59-8	2-нафтиламин и његове соли	0.1 %
2	202-177-1	92-67-1	4-аминодифенил и његове соли	0.1 %
3	202-199-1	92-87-5	бензидин и његове соли	0.1 %
4	202-204-7	92-93-3	4-нитродифенил	0.1 %

Активности

Ниједна.

ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ КАРЦИНОГЕНИМА ИЛИ МУТАГЕНИМА
(„Службени гласник РС”, бр. 96/11 и 117/17)

Основне одредбе

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера ради отклањања или смањења ризика од настанка оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању карциногенима или мутагенима на радном месту и граничне вредности изложености.

Обим примене

Члан 2.

Овај правилник не примењује се на:

- 1) радна места на којима су запослени изложени јонизујућем зрачењу;
- 2) радна места на којима су запослени изложени или би могли бити изложени прашина која потиче од азбеста или материјала који садржи азбест, осим у случају ако је одредбама овога правилника прописан виши ниво безбедности и здравља на раду.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) карциноген јесте:
 - (1) супстанца или смеша која задовољава критеријуме за класификацију у категорију опасности Карциногеност, категорија 1А или 1Б обележених обавештењем о опасности H350 или H350i у складу са прописом којим се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН (у даљем тексту: GHS правилник),
 - (2) супстанца, смеша или процес утврђен овим правилником, као и супстанца или смеша која се испушта из процеса утврђеног овим правилником;
- 2) мутаген јесте супстанца или смеша која задовољава критеријуме за класификацију у класу и категорију опасности Мутагеност герминативних ћелија, категорија 1А или 1Б обележених обавештењем опасности H340 у складу са GHS правилником;
- 3) гранична вредност изложености, јесте просечна концентрација карциногена или мутагена у ваздуху на радном месту у зони дисања запосленог, при нормалним микроклиматским условима рада и уз лакши физички рад, а израчуната у одређеном временском периоду, у односу на назначени референтни период из Прилога 3. овог правилника, за коју се сматра да није штетна по здравље запосленог, ако запослени ради при концентрацији која је нижа или једнака граничној вредности осам сати дневно, а изражена у mg/m³ или ml/m³ [ppm].

Гранична вредност изложености дата је за осмочасовну изложеност.

Преглед супстанци, смеша и процеса из става 1. тачка 1) подтачка (2) овог правилника (Прилог 1.) одштапан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Процена ризика

Члан 4.

Овај правилник се примењује на радним местима на којима се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени карциногенима или мутагенима.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини, на којима постоји могућност излагања запослених карциногенима или мутагенима изврши процену ризика од настанка оштећења здравља запослених са циљем да се утврде природа, степен и трајање изложености запослених и начин и мере за отклањање или смањење тих ризика.

Послодавац је дужан да редовно обнавља процену ризика и изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика уколико је дошло до промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности које могу утицати на изложеност запослених карциногенима или мутагенима.

Послодавац је дужан да надлежној инспекцији рада, на њен захтев да на увид информације које су коришћене при процени ризика.

При процени ризика морају се сагледати и сви други начини изложености, као што је апсорпција у и/или кроз кожу.

Послодавац је дужан да при спровођењу поступка процене ризика на радном месту у радној околини посебно сагледа последице по безбедност и здравље за запосленог између навршене 18. и 21. године живота, запослену жену за време трудноће и запосленог са смањеном радном способношћу који могу доћи у додир са карциногенима или мутагенима, и размотри могућност да премести ове запослене на друга радна места на којима не могу доћи у додир с карциногенима или мутагенима.

Члан 5.

Послодавац је дужан да врши замену карциногена или мутагена на радном месту, супстанцом, смешом или процесом који под условима коришћења нису опасни или су мање опасни по безбедност и здравље запослених, уколико је то технички изводљиво, зависно од случаја. Ако то није могуће, послодавац је дужан да смањи коришћење карциногена или мутагена на радном месту на најмању могућу меру.

Послодавац је дужан да надлежним органима на њихов захтев доставља податке о извршеним испитивањима.

Члан 6.

Када се проценом ризика из члана 4. став 2. овог правилника утврди да постоји ризик по безбедност или здравље запослених послодавац је дужан да отклони или спречи изложеност запослених.

Када технички није изводљиво заменити карциноген или мутаген са супстанцом, смешом или процесом који под условима употребе нису опасни или су мање опасни по безбедност и здравље запослених, послодавац је дужан да обезбеди да се карциноген или мутаген уколико је технички могуће, производи и користи у затвореном систему.

Ако технички није могуће обезбедити затворени систем, послодавац је дужан да изложеност запослених сведе на што је технички могуће нижи ниво, а у сваком случају на вредност која је мања од граничне вредности изложености утврђене у Прилогу 3.

При сваком коришћењу карциногена или мутагена послодавац је дужан да обезбеди примену превентивних мера, а нарочито следећих:

- 1) ограничавање количине карциногена или мутагена на радном месту на најмању могућу меру;
- 2) смањивање на минимум броја запослених који јесу или могу бити изложени;
- 3) пројектовање одговарајућих процеса рада и техничке контроле, како би се избегло или у највећој могућој мери смањило ослобађање карциногена или мутагена на радном месту;
- 4) отклањање карциногена или мутагена на њиховом извору, путем локалне и опште вентилације, при чему сви ти методи морају бити одговарајући и у сагласности са потребама заштите јавног здравља и животне средине;
- 5) спровођење превентивних и периодичних испитивања услова радне околине, посебно у циљу раног откривања непредвиђено високе изложености која је последица опасне појаве или техничко-технолошке несреће;
- 6) примена одговарајућих радних поступака и метода;
- 7) колективних мера заштите и/или у случају да изложеност не може да се избегне другим средствима, појединачних мера заштите;
- 8) хигијенских мера, посебно редовно чишћење подова, зидова и других површина;
- 9) обавештавање запослених;
- 10) обележавање опасног подручја одговарајућим ознакама у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду, укључујући знак „ЗАБРАЊЕНО ПУШЕЊЕ” на подручјима где су запослени изложени или могу бити изложени карциногенима или мутагенима;
- 11) израда планова за поступање у ванредним ситуацијама које могу довести до непредвиђено високе изложености;
- 12) утврђивање начина за безбедно складиштење, руковање и транспорт, употребом безбедних и јасно означених контејнера;
- 13) утврђивање начина за безбедно сакупљање, складиштење и одлагање отпада од стране запослених, укључујући и употребу безбедних и јасно означених контејнера.

Информације за надлежни орган

Члан 7.

Послодавац је дужан да, када на основу процене ризика из члана 4. став 2. овог правилника утврди да постоји ризик по безбедност или здравље запослених, на захтев надлежне инспекције рада, да на увид информације о:

- 1) пословима и/или технолошким процесима који се обављају, укључујући разлоге коришћења карциногена или мутагена;
- 2) количинама супстанци или смеша које се производе или користе, а које садрже карциногене или мутагене;
- 3) броју изложених запослених;
- 4) предузетим превентивним мерама;
- 5) врсти средстава и опреме за личну заштиту на раду који се користе;
- 6) природи, степену и трајању изложености;
- 7) случајевима замене.

Непредвидива изложеност

Члан 8.

У случају опасне појаве или техничко-технолошке несреће због којих може доћи до непредвиђено високе изложености запослених, послодавац је дужан о томе обавести запослене.

У циљу успостављања нормалног стања и отклањања узрока непредвиђено високе изложености, послодавац је дужан да:

- 1) дозволи рад у угроженом подручју само запосленима који су неопходни за обављање поправки и других неопходних радова;
- 2) запосленима обезбеди заштитну одећу и средства и опрему за личну заштиту дисајних органа које су запослени дужни да користе, а изложеност не сме бити трајна и мора бити ограничена на најкраће потребно време за сваког запосленог;
- 3) забрани присуство у угроженом подручју запосленима који нису заштићени одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду.

Предвидива изложеност

Члан 9.

Код одређених послова за које се може предвидети значајно повећање изложености запослених и где су већ примењене техничке превентивне мере у циљу ограничавања изложености запослених, послодавац након консултација са запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду не доводећи у питање сопствену одговорност обезбеђује, примену превентивних мера којима ће се смањити трајање изложености запослених на најкраће могуће време и обезбедити безбедност и здравље запослених при обављању тих послова.

Послодавац је дужан да запосленима из става 1. овог члана, обезбеди заштитну одећу и средства и опрему за личну заштиту дисајних органа које су запослени дужни да користе док траје непредвиђено висока изложеност. Таква изложеност не сме бити трајна и мора бити строго ограничена на најкраће потребно време за сваког запосленог.

Послодавац је дужан да предузиме одговарајуће мере да се истакну ознаке и видно обележи подручје где се обављају послови из става 1. овог члана или да на неки други начин спречи приступ до тих подручја неовлашћеним лицима.

Приступ опасним подручјима

Члан 10.

Послодавац је дужан да предузиме одговарајуће мере којима обезбеђује да приступ подручју у којем се обављају послови за које је на основу процене ризика из члана 4. став 2. утврђено да постоји ризик по безбедност или здравље запослених, имају само запослени који ради обављања свог посла морају имати приступ на том подручју.

Хигијена и појединачне мере безбедности и здравља на раду

Члан 11.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом који јесте или може бити изложен карциногенима или мутагенима, рад при којем су спроведене мере безбедности и здравља на раду, а нарочито да обезбеди да:

- 1) запослени не конзумирају храну, течност или пуше у радном простору у којем постоји ризик од контаминације карциногенима или мутагенима;
- 2) су запосленима обезбеђена одговарајућа средства и опрема за личну заштиту на раду;
- 3) се средства и опрема за личну заштиту на раду чувају одвојено од личне одеће и ствари запослених;
- 4) су запосленима обезбеђене одговарајуће просторије са тушевима, умиваоницима и тоалетима;
- 5) се средства и опрема за личну заштиту на раду одлажу у за то одређено место и редовним чишћењем одржавају у задовољавајућем хигијенском стању након сваког коришћења;
- 6) се средства и опрема за личну заштиту на раду поправљају и замењују пре коришћења уколико су оштећена.

Послодавац је дужан да обезбеди да спровођење мера из става 1. овог члана не проузрокује финансијске обавезе за запослене.

Оспособљавање запослених

Члан 12.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при излагању карциногенима или мутагенима, путем упутстава или инструкција које се односе на:

- 1) ризике од настанка оштећења здравља запослених укључујући синергетски ефекат пушења;
- 2) значај примене превентивних мера за спречавање излагања;
- 3) хигијенске захтеве;
- 4) значај правилног коришћења и одржавања средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 5) мере које се предузимају у случају опасне појаве и техничко-технолошке несреће у циљу њиховог спречавања.

Послодавац је дужан да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад које се:

- 1) прилагођава променама – како би се обухватиле нове опасности или штетности, односно промене нивоа ризика;
- 2) по потреби периодично понавља.

Послодавац је дужан да информише запослене о посудама и са њима повезаним цевоводима који садрже карциногене или мутагене, као и да обезбеди да се посуде, цевоводи и амбалажа јасно и разумљиво обележе и да се на њима налазе јасно видљиве ознаке упозорења.

Обавештавање запослених

Члан 13.

Послодавац је дужан да спроводи превентивне мере, којима се обезбеђује да:

- 1) запослени и/или представници запослених за безбедност и здравље на раду могу да провере примену овог правилника или да учествују у његовој примени нарочито у погледу:
 - (1) значаја који за безбедност и здравље запослених има избор, ношење и коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду и заштитне одеће, не доводећи у питање одговорност послодавца да утврди ефективност средстава и опреме за личну заштиту на раду,
 - (2) мера које је обезбедио послодавац у смислу члана 9. став 1. овог правилника, не доводећи у питање одговорност послодавца да обезбеди примену тих мера;
- 2) су запослени и/или представници запослених за безбедност и здравље на раду у најкраћем могућем року информисани да је дошло до непредвиђено високе изложености, укључујући и ону из члана 9. овог правилника, о разлозима због којих је дошло до те изложености и мерама које су предузете или ће бити предузете да би се поправило то стање;
- 3) се води ажуран списак запослених који обављају послове за које резултати процене ризика из члана 4. став 2. утврде ризик по безбедност или здравље запослених, наводећи, ако су подаци доступни колика је изложеност;
- 4) служба медицине рада која је ангажована за заштиту здравља запослених има приступ списку из претходне тачке;
- 5) сваки запослени има приступ информацијама из списка које се односе на њега лично;
- 6) запослени и/или представници запослених за безбедност и здравље на раду имају приступ свим информацијама које не садрже личне податке.

Сарадња послодавца и запослених

Члан 14.

Послодавац и запослени или њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да **се консултују и сарађују** у вези са свим питањима која се односе на излагање карциногенима или мутагенима **обиму и на начин прописан законом.**

Праћење здравственог стања

Члан 15.

Послодавац је дужан да обезбеди праћење здравственог стања запослених који раде на радним местима из члана 4. став 1. овог правилника, кроз претходне и периодичне лекарске прегледе запослених на радним местима са повећаним ризиком и циљане лекарске прегледе, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду и здравствене заштите.

Послодавац је дужан да запосленог који ради на радном месту из члана 4. став 1. овог правилника, а које није актом о процени ризика утврђено као радно место са повећаним ризиком, упућује на циљане лекарске прегледе пре почетка рада и све док запослени јесте или може да буде изложен карциногену или мутагену. Циљани лекарски прегледи, из става 1. овог члана, врше се на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком.

Праћење здравственог стања треба да упути на непосредно спровођење појединачних и хигијенских мера безбедности и здравља на раду.

Ако се код запосленог открију промене у здравственом стању, које би могле бити резултат изложености карциногенима или мутагенима, на предлог службе медицине рада врши се праћење здравственог стања других запослених, који су били изложени на сличан начин. У том случају врши се делимична измена и допуна акта о процени ризика, у смислу члана 4. овог правилника.

Служба медицине рада која прати здравствено стање запослених предлаже превентивне мере за сваког запосленог појединачно.

Запослени има право приступа својим личним подацима о здравственом стању и резултатима праћења здравственог стања. Запослени за кога је извршено праћење здравственог стања или послодавац може тражити ревизију резултата праћења здравственог стања у смислу прописа о здравственом осигурању.

Служба медицине рада је дужна да запосленима обезбеди све информације и савете у вези са начином праћења здравственог стања по завршетку излагања.

Сви случајеви карцинома који су последица излагања карциногенима или мутагенима на радном месту пријављују се надлежном органу, у складу са посебним прописима.

Мере при праћењу здравственог стања (Прилог 2.) одштапане су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Евиденције

Члан 15а

Послодавац је дужан да води и чува евиденцију запослених који обављају послове при којима јесу или могу бити изложени карциногенима или мутагенима у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Евиденција из става 1. овог члана и здравствена евиденција, чувају се 40 година по престанку изложености у складу са прописима о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства.

Пре престанка пословања послодавац је дужан да, заводу, односно институту за јавно здравље достави податке о изложености и здравственом стању запослених за које је било извршено праћење здравственог стања због рада са карциногенима или мутагенима.

Граничне вредности

Члан 16.

Граничне вредности изложености на радном месту (Прилог 3.) одштапане су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Завршна одредба

Члан 17.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2013. године.

ПРЕГЛЕД СУПСТАНЦИ, СМЕША И ПРОЦЕСА

Неке од уобичајених супстанци, смеша и процеса јесу:

1. Производња аурамина.
2. Рад који укључује излагање полицикличним ароматичним угљоводоницима присутним у чађи, катрану или смоли каменог угља.
3. Рад који укључује излагање прашини, диму и аеросолима који настају при жарењу и електропреради бакар-никловог каменца.
4. Производња изопропил-алкохола у присуству јаких киселина.
5. Рад који укључује излагање прашинама тврдог дрвета.
6. Рад који укључује излагање кристалној прашини силицијум-диоксида која настаје током радног поступка и удисањем може доспети у плућа.

МЕРЕ ПРИ ПРАЋЕЊУ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА

1. Служба медицине рада која прати здравствено стање запослених који су изложени карциногенима или мутагенима, мора да буде упозната са условима или начином излагања сваког запосленог.
2. Праћење здравственог стања запослених мора се вршити у складу с начелима и праксом медицине рада и мора да садржи најмање следеће мере:
 - 1) вођење евиденције о здравственој и професионалној анамнези запосленог;
 - 2) лични разговор и преглед запосленог;
 - 3) где је то одговарајуће, биолошки мониторинг, као и откривање раних и реверзibilних последица.

О даљим прегледима, за сваког запосленог коме се прати здравствено стање, може се одлучити у складу са савременим достигнућима доступних медицине рада.

ГРАНИЧНЕ ВРЕДНОСТИ ИЗЛОЖЕНОСТИ НА РАДНОМ МЕСТУ

CAS ⁽¹⁾	EC ⁽²⁾	Назив материје	Граничне вредности ⁽³⁾			Напомена ⁽⁴⁾
			mg/m ³ ⁽⁵⁾	ppm ⁽⁶⁾	f/ml ⁽⁷⁾	
–	–	прашине тврдог дрвета	3 ⁽⁸⁾	–	–	–
–	–	једињења хрома (VI) који су карциногене супстанце у смислу члана 3. став 1. тачка 1) подтачка (1) овог правилника (као хром)	0,025	–	–	–
–	–	ватростална керамичка влакна која су карциногене супстанце у смислу члана 3. став 1. тачка 1) подтачка (1) овог правилника	–	–	0,3	–
–	–	кристална силицијумова прашина која удисањем може dospети у плућа	0,1 ⁽⁹⁾	–	–	–
71-43-2	200-753-7	бензен	3,25	1	–	Кожа
75-01-4	200-831-0	винил-хлорид мономер	2,6	1	–	–
75-21-8	200-849-9	етилен оксид	1,8	1	–	Кожа
75-56-9	200-879-2	1,2-епоксипропан	2,4	1	–	–
79-06-1	201-173-7	акриламид	0,1	–	–	Кожа
79-46-9	201-209-1	2-нитропропан	18	5	–	–
95-53-4	202-429-0	о-толуидин	0,5	0,1	–	–
106-99-0	203-450-8	1,3-бутадиен	2,2	1	–	–
302-01-2	206-114-9	хидразин	0,013	0,01	–	Кожа
593-60-2	209-800-6	брометилен	4,4	1	–	–

Ознаке у Прилогу 3. имају следеће значење:

- (1) CAS број – идентификациони број из Хемијских апстраката CAS број (енг. Chemical Abstract Service).
- (2) EZ број тј. EINECS, ELINCS или NLP службени је број супстанци у Европској унији, како је утврђено у Прилогу VI. Уредбе (EZ) бр. 1272/2008, у делу 1. одељак 1.1.1.2.
- (3) Мерено или израчунато у односу на референтни период од осам сати.
- (4) Могућ знатан допринос укупном телесном оптерећењу преко излагања коже.
- (5) mg/m^3 = милиграма по кубном метру ваздуха при температури 20°C и притиску од 101,3 kPa (760 mm Hg).
- (6) ppm = делова на милион запремине ваздуха (ml/m^3).
- (7) f/ml = влакана по милилитру.
- (8) Који се удише – ако се прашина тврдог дрвета помеша с другим прашинама дрвета, гранична вредност се примењује на све прашине дрвета које су присутне у тој смеси.
- (9) Који удисањем може доспети у плућа.

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД
ПРИ ИЗЛАГАЊУ БИОЛОШКИМ ШТЕТНОСТИМА**

(„Службени гласник РС”, број 96/10)

Предмет

Члан 1.

Овим правилником прописују се минимални захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера ради отклањања или смањења ризика од настанка повреда или оштећења здравља запослених који настају или могу да настану при излагању биолошким штетностима на радном месту.

Обим примене

Члан 2.

Овај правилник се не примењује на радним местима на којима су присутни генетички модификовани организми, осим у случају ако је одредбама овога правилника прописан виши ниво безбедности и здравља на раду.

Значење израза

Члан 3.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) биолошке штетности јесу микроорганизми, укључујући и оне који су генетички модификовани, ћелијске културе и људски ендопаразити који могу проузроковати инфекцију, алергију или токсичност;
- 2) микроорганизам јесте микробиолошки ентитет, ћелијског или нећелијског типа, који је способан за размножавање или пренос генетичког материјала;
- 3) ћелијска култура јесте *in vitro* раст ћелија добијених из вишећелијских организама.

Биолошке штетности класификоване су у четири ризичне групе према нивоу ризика од инфекције:

- 1) биолошка штетност групе 1 јесте штетност за коју је мало вероватно да ће проузроковати болест код људи;
- 2) биолошка штетност групе 2 јесте штетност која проузрокује болест код људи и може бити опасна по запослене, мало је вероватно да ће се проширити на околину, обично су доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења;
- 3) биолошка штетност групе 3 јесте штетност која проузрокује тешку болест код људи и представља озбиљну опасност по запослене, може постојати ризик проширења на околину, али углавном су доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења;
- 4) биолошка штетност групе 4 јесте штетност која проузрокује тешку болест код људи и представља озбиљну опасност по запослене, може постојати висок ниво ризика проширења на околину, углавном нису доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења.

Процена ризика

Члан 4.

Овај правилник се примењује на радним местима на којима се обављају послови при којима запослени јесу или могу бити изложени биолошким штетностима.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини, на којима постоји могућност излагања запослених биолошким штетностима изврши процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених са циљем одређивања природе, степена и трајања изложености запослених и начина и мера за отклањање или смањење тих ризика.

Када приликом обављања послова долази до изложености запосленог дејству више група биолошких штетности, послодавац је дужан да процени ризик који представља присуство свих биолошких штетности.

Послодавац је дужан да изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика уколико је дошло до промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности које могу утицати на изложеност запосленог биолошким штетностима.

Послодавац је дужан да надлежној инспекцији рада, на њен захтев да на увид информације које су коришћене при процени ризика.

Процена ризика из става 2. овог члана врши се на основу свих расположивих информација које обухватају:

- 1) класификацију биолошких штетности које јесу или могу бити опасне по здравље људи, у смислу члана 18. овог правилника;
- 2) препоруке надлежних органа у којима се наводи како биолошке штетности треба контролисати ради заштите здравља запослених у случајевима када запослени због свог рада јесу или могу бити изложени таквим биолошким штетностима;
- 3) информације о болестима које запослени могу добити због свог рада;
- 4) могуће алергијске или токсичне ефекте као резултат рада запослених;
- 5) упознавање запосленог о болести за коју се утврди да болује, а која је у директној вези са његовим радом.

Примена појединих одредаба

Члан 5.

На радним местима за која је на основу процене ризика из члана 4. овог правилника утврђено да изложеност јесте или може бити изложеност биолошкој штетности групе 1, без утврђеног ризика по здравље запослених, одредбе чл. 6–17. овог правилника неће се примењивати, али треба примењивати тачку 1. Прилога 5. овог правилника.

Одредбе чл. 6, 8, 9, 11–14. овог правилника примењиваће се на радним местима за које је на основу процене ризика из члана 4. овог правилника утврђено да не обухватају рад или коришћење материја које садрже биолошке штетности, али постоји могућност излагања запослених некој биолошкој штетности, као за послове из Прилога 1. овог правилника.

Преглед послова при којима постоји могућност излагања биолошким штетностима (Прилог 1.) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Замена

Члан 6.

Послодавац је дужан да избегава обављање послова при којима постоји могућност излагања запослених опасним биолошким штетностима, уколико природа послова то дозвољава, тако што врши замену и организује обављање послова при којима излагање биолошким штетностима према тренутним знањима није опасно, односно мање је опасно по здравље запослених.

Смањење ризика

Члан 7.

Послодавац је дужан да спречи изложеност запослених биолошким штетностима у случају када на основу процене ризика из члана 4. овог правилника утврди да постоји ризик по безбедност или здравље запослених.

Када технички није изводљиво спречити изложеност биолошким штетностима, имајућу у виду послове и процену ризика из члана 4. овог правилника, ризик од настанка повреда или оштећења здравља запослених се смањује на најмању могућу меру обезбеђивањем примене превентивних мера, а нарочито следећих:

- 1) смањивањем на минимум броја запослених који јесу или могу бити изложени биолошким штетностима, као и трајања изложености;
- 2) пројектовањем одговарајућих процеса рада и техничке контроле, како би се избегло или у највећој могућој мери смањило ослобађање биолошких штетности на радном месту;
- 3) колективним мерама заштите и/или у случају да изложеност не може да се избегне другим средствима, појединачним мерама заштите;
- 4) хигијенским мерама у циљу превенције, односно смањења случајног преношења или ослобађања биолошке штетности са радног места;
- 5) употребом пиктограма за биолошку штетност из Прилога 2, као и других одговарајућих ознака упозорења;
- 6) израдом планова како поступати у случају повреде на раду или опасне појаве који обухвата биолошке штетности;
- 7) испитивањем, где је то потребно и технички изводљиво, могућег присуства биолошких штетности које се ослобађају при раду ван просторија за примарно физичко чување;
- 8) обезбеђивањем безбедног сакупљања, складиштења и одлагања отпада од стране запослених, укључујући и употребу безбедних и препознатљивих контејнера, после одговарајућег третмана отпада где је то потребно;
- 9) утврђивањем начина за безбедно руковање и транспорт биолошких штетности у оквиру радног места;
- 10) вакцинације и заштите лековима.

Пиктограм за биолошку штетност (Прилог 2.) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Информације за надлежни орган

Члан 8.

Послодавац је дужан да, када на основу процене ризика из члана 4. овог правилника утврди да постоји ризик по безбедност или здравље запослених, на захтев надлежне инспекције рада, да на увид информације о:

- 1) акту о процени ризика;
- 2) пословима при којима запослени јесу или могу бити изложени биолошким штетностима;
- 3) броју запослених који су ангажовани на тим пословима;
- 4) имену и способностима лица за безбедност и здравље на раду;
- 5) предузетим превентивним мерама, укључујући послове и радне процесе;
- 6) плану у случају опасне појаве у циљу заштите запослених од излагања биолошким штетностима групе 3 или 4, која би могла настати физичким ослобађањем биолошке штетности.

Послодавац је дужан да одмах, а најкасније у року од 24 часа од настанка пријави надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове сваку повреду на раду и опасну појаву која може да доведе до ослобађања и ширења биолошких штетности, и која би могла да проузрокује код људи озбиљну инфекцију и/или болест.

Хигијена и појединачне мере безбедности и здравља на раду

Члан 9.

Послодавац је дужан да обезбеди запосленом, који обавља послове при којима јесте или може бити изложен биолошким штетностима, рад при којем су спроведене мере безбедности и здравља на раду, а нарочито да обезбеди да:

- 1) запослени не конзумирају храну или течност у радном простору у којем постоји ризик од контаминације биолошким штетностима;
- 2) је запосленима обезбеђена одговарајућа заштитна одећа или друга одговарајућа средства и опрема за личну заштиту на раду;
- 3) су запосленима обезбеђене одговарајуће просторије са тушевима и умиваоницима у којима се налазе антисептична средства за прање очију и/или коже;
- 4) се средства и опрема за личну заштиту на раду:
 - (1) одлажу у за то одређено место,
 - (2) редовним чишћењем одржавају у задовољавајућем хигијенском стању након сваког коришћења,
 - (3) поправљају и замењују пре коришћења уколико су оштећена;
- 5) су детаљно одређени поступци за узимање, руковање и обраду узорака људског и животињског порекла.

Средства и опрема за личну заштиту на раду укључујући заштитну одећу из става 1. овог члана и радно одело, који се могу контаминирати биолошким штетностима, морају се скинути пре напуштања радног простора и одвојити од друге одеће пре чишћења.

Послодавац је дужан да обезбеди да се средства и опрема за личну заштиту на раду, односно заштитна одећа и радно одело, деконтаминирају и очисте или ако је потребно униште.

Послодавац је дужан да обезбеди да спровођење мера из ст. 1. и 3. овог члана не проузрокује финансијске обавезе за запослене.

Обавештавање и оспособљавање запослених

Члан 10.

Послодавац је дужан да запосленима или њиховим представницима за безбедност и здравље на раду обезбеди све информације које се односе на безбедност и здравље на раду, а нарочито о мерама које се предузимају у циљу остваривања безбедних и здравих услова за рад при излагању биолошким штетностима, путем упутстава или инструкција које се односе на:

- 1) ризике од настанка повреда или оштећења здравља запослених;
- 2) значај примене превентивних мера за смањење изложености биолошким штетностима;
- 3) хигијенске захтеве;
- 4) значај правилног коришћења и одржавања средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 5) мере које се предузимају у случају повреде на раду и опасне појаве у циљу њиховог спречавања.

Послодавац је дужан да изврши оспособљавање запосленог за безбедан и здрав рад које се:

- 1) обезбеђује пре почетка рада при којем запослени јесу или могу бити изложени биолошким штетностима;
- 2) прилагођава променама – како би се обухватиле нове опасности или штетности, односно промене нивоа ризика;
- 3) по потреби периодично понавља.

Обавештавање запослених у одређеним случајевима

Члан 11.

Послодавац је дужан да на радном месту у радној околини обезбеди писане инструкције или упутства и ако је потребно, да истакне обавештења која садрже процедуре које треба спровести у случају:

- 1) повреде на раду или опасне појаве у вези са руковањем биолошким штетностима;
- 2) руковања биолошким штетностима групе 4.

Запослени је дужан да одмах обавести послодавца или лице за безбедност и здравље на раду о свакој повреди на раду или опасној појави које обухватају руковање биолошким штетностима.

Послодавац је дужан да упозна запослене или њихове представнике за безбедност и здравље на раду о свакој повреди на раду или опасној појави која може имати за последицу ослобађање неке биолошке штетности која може проузроковати код људи озбиљну инфекцију и/или болест.

Када дође до повреде на раду или опасне појаве, послодавац је дужан да што пре информише запослене или њихове представнике за безбедност и здравље на раду о узроцима повреде на раду или опасне појаве, и мерама које су предузете или које треба предузети за поправљање стања.

Послодавац је дужан да на захтев запослених или њихових представника за безбедност и здравље на раду омогући увид у информације из члана 8. став 1. овог правилника.

Сарадња послодавца и запослених

Члан 12.

Послодавац и запослени или њихови представници за безбедност и здравље на раду дужни су да сарађују у вези са свим питањима која се односе на излагање биолошким штетностима.

Обавештавање надлежних органа

Члан 13.

Послодавац је дужан да надлежну инспекцију рада и надлежни завод за јавно здравље извести о почетку обављања послова при којима може доћи до излагања биолошким штетностима групе 2, 3 и 4 – најмање осам дана пре почетка обављања послова.

Извештај из става 1. овог члана мора се послати и пре првог коришћења сваке нове штетности групе 4 и сваке нове штетности групе 3, када послодавац сам привремено класификује ту биолошку штетност.

Лабораторије које пружају дијагностичке услуге у вези са биолошким штетностима групе 4, дужне су да доставе само почетни извештај о својој намери пружања таквих услуга.

Послодавац је дужан да надлежним органима достави ажурирани извештај из става 1. овог члана – ако се услови рада промене тако да је значајно повећано излагање биолошким штетностима.

Извештај из ст. 1–3. овог члана мора да садржи следеће:

- 1) назив и адресу правног лица и/или предузетника;
- 2) име и способности лица за безбедност и здравље на раду;
- 3) резултат процене ризика из члана 4. овог правилника;
- 4) врсту биолошке штетности;
- 5) утврђене превентивне мере за безбедан и здрав рад.

Праћење здравственог стања

Члан 14.

Послодавац је дужан да, обезбеди прописано праћење здравственог стања за запослене који раде или треба да раде на радним местима на којима се обављају послови при којима јесу или могу бити изложени биолошким штетностима за која се, на основу процене ризика из члана 4. овог правилника, утврди да су радна места са повећаним ризиком од настанка повреда на раду или оштећења здравља.

Праћење здравственог стања врши се, кроз претходни лекарски преглед лица које заснива радни однос, односно лица које послодавац ангажује за рад на радном месту са повећаним ризиком и периодичног лекарског прегледа запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком и обезбеђивањем спровођења појединачних мера и задовољавајућих хигијенских услова на радном месту.

Проценом ризика из члана 4. овог правилника треба да се утврди на којим радним местима са повећаним ризиком за запослене треба обезбедити спровођење појединачних мера безбедности и здравља на раду.

Послодавац је дужан да, када је то потребно обезбедити ефективне вакцине за оне запослене који још нису имуни на биолошку штетност којој су изложени, односно којој могу бити изложени.

Када послодавац обезбеди вакцине, треба да узме у обзир кодекс понашања при вакцинацији из Прилога 6. овог правилника.

Ако служба медицине рада у поступку оцењивања здравственог стања запосленог утврди да је заражен и/или има болест за које се сумња да су резултат излагања, служба медицине рада дужна је да предложи праћење здравственог стања других запослених који су на сличан начин изложени. У том случају врши се делимична измена и допуна акта о процени ризика узимајући у обзир изложеност биолошким штетностима, у смислу члана 4. овог правилника.

Служба медицине рада која прати здравствено стање запослених предлаже и појединачне мере заштите, односно превентивне мере за личну заштиту запосленог.

Запосленима се морају обезбедити све информације и савети у вези са начином праћења здравственог стања по завршетку излагања.

Запослени има право приступа својим личним подацима о здравственом стању.

Сви случајеви болести или смрти који су последица излагања биолошким штетностима на радном месту пријављују се надлежном органу, у складу са посебним прописима.

Кодекс понашања при вакцинацији (Прилог 6.) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Мере при праћењу здравственог стања

Члан 15.

Праћење здравственог стања запослених мора се вршити у складу са начелима и праксом медицине рада и мора да садржи најмање следеће мере:

- 1) вођење евиденције о здравственој и професионалној анамнези запосленог;
- 2) појединачну оцену здравственог стања запосленог;
- 3) где је то одговарајуће, биолошки мониторинг, као и откривање раних и повратних ефеката.

Служба медицине рада ангажована за обављање праћења здравственог стања запослених који јесу или могу бити изложени биолошким штетностима мора да буде упозната са подацима о факторима ризика, као и са условима, односно начином излагања сваког запосленог биолошким штетностима.

О даљим прегледима запосленог може се одлучити за сваког запосленог појединачно приликом вршења периодичног лекарског прегледа, у складу са савременим достигнућима доступних медицине рада.

Здравствене и ветеринарске установе, осим дијагностичких лабораторија

Члан 16.

При процени ризика из члана 4. овог правилника, посебну пажњу треба обратити на:

- 1) утврђивање присуства биолошких штетности код болесних људи или животиња, као и материјала и узорака узетих од њих;
- 2) опасност коју представљају биолошке штетности за које се зна, односно сумња, да су присутне код болесних људи и животиња, као и материјала, односно узорака узетих од њих;
- 3) ризике који су везани за природу посла.

У остваривању безбедности и здравља на раду запослених у здравственим и ветеринарским установама, треба обезбедити примену превентивних мера, а нарочито:

- 1) утврђивање одговарајућих процедура за деконтаминацију и дезинфекцију,
- 2) примену процедура којима се осигурава руковање и одлагање контаминираних отпада без ризика.

У просторијама за изолацију у којима су болесни људи или животиње који су заражени или за које се сумња да су заражени биолошким штетностима групе 3 или групе 4, морају се обезбедити мере изоловања избором мера наведених у Прилогу 4, колона А, како би се ризик од инфекције смањено на најмању могућу меру.

Преглед мера и нивоа изоловања (Прилог 4.) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Посебне мере за индустријске процесе, лабораторије и просторије за животиње

Члан 17.

У лабораторијама, укључујући и дијагностичке лабораторије, као и у просторијама за лабораторијске животиње које су намерно заражене биолошким штетностима групе 2, 3 или 4, или које јесу или могу бити носиоци таквих штетности, морају се предузети следеће мере:

- 1) лабораторије у којима се обављају послови који укључују руковање биолошким штетностима групе 2, 3 или 4 у истраживачке, развојне, образовне, односно дијагностичке сврхе, обезбеђују мере изоловања у складу са мерама и нивоима изоловања наведеним у Прилогу 5, како би се ризик од инфекције смањено на најмању могућу меру.
- 2) на основу процене ризика из члана 4. овог правилника, после утврђеног неопходног нивоа физичког изоловања који је потребан за утврђене и процењене биолошке штетности, одређују се мере у складу са Прилогом 5. овог правилника.

Послови који обухватају руковање биолошким штетностима морају се вршити:

- 1) за биолошке штетности групе 2 само у радном простору који одговара најмање нивоу 2 биолошког изоловања;
- 2) за биолошке штетности групе 3 само у радном простору који одговара најмање нивоу 3 биолошког изоловања;
- 3) за биолошке штетности групе 4 само у радном простору који одговара најмање нивоу 4 биолошког изоловања.

Лабораторије у којима се ради са материјалима код којих није сигурно присуство биолошких штетности које могу проузроковати болест код људи, и чији циљ није рад са биолошким штетностима као таквима (тј. њихово узгајање или концентрација) треба да користе најмање ниво 2 биолошког изоловања. Нивои биолошког изоловања 3 или 4 морају се користити према потреби тамо где се зна односно, сумња да су потребни, осим ако

препоруке – упутства надлежног органа указују да је у одређеним случајевима нижи ниво биолошког изоловања одговарајући.

Код индустријских процеса при којима се ради са материјалима код којих су присутне биолошке штетности групе 2, 3 или 4 морају се предузети следеће мере:

- 1) принципи изоловања из става 1. тачка 2. овог члана треба да се примењују и на индустријске процесе, на основу предвиђених мера и одговарајућих поступака из Прилога 5. овог правилника;
- 2) када је на основу процене ризика утврђено коришћење материјала код којих су присутне биолошке штетности групе 2, 3 или 4, надлежни орган може одлучити о одговарајућим мерама које се морају примењивати код индустријског коришћења материјала код којих су присутне такве биолошке штетности.

За све послове из овог члана код којих није било могуће извршити коначну процену ризика у односу на излагање биолошким штетностима, али за које је очигледно да могу да изазову повећан ризик по здравље запослених, послови се могу вршити само на радном месту на коме ниво биолошког изоловања одговара најмање нивоу 3.

Преглед мера и нивоа изоловања за индустријске процесе (Прилог 5.) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Класификација биолошких штетности

Члан 18.

Класификација биолошких штетности групе 2–4 дата је у (Прилогу 3.) који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Када биолошка штетност која треба да се процени није класификована у једну од група утврђених у члану 3. овог правилника и не може јасно да се класификује у једну од тих група, мора се извршити класификација у групу са највишим нивоом ризика.

Завршна одредба

Члан 19.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јануара 2014. године.

**ПРЕГЛЕД ПОСЛОВА
ПРИ КОЈИМА ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ИЗЛАГАЊА БИОЛОШКИМ
ШТЕТНОСТИМА**

1. Рад у постројењима за производњу хране.
2. Рад у пољопривреди.
3. Послови при којима долази до контакта са животињама и/или производима животињског порекла.
4. Рад у здравству, укључујући и одељења за изолацију и мртвачнице.
5. Рад у клиничким, ветеринарским и дијагностичким лабораторијама, осим у дијагностичким микробиолошким лабораторијама.
6. Рад у постројењима за одлагање отпада.
7. Рад у погонима за пречишћавање отпадних вода.

ПИКТОГРАМ ЗА БИОЛОШКЕ ШТЕТНОСТИ



КЛАСИФИКАЦИЈА БИОЛОШКИХ ШТЕТНОСТИ

Уводне напомене:

1. У складу са обимом примене овог правилника, у списак су укључене само штетности за које је познато да могу да заразе људе. Где је примерено наведени су и индикатори о токсичном и алергијском потенцијалу тих штетности. У састављању овог списка класификованих биолошких штетности нису узети у обзир животињски и биљни патогени за које је познато да не утичу на људе, као и генетички модификовани микроорганизми.
2. Списак класификованих штетности заснован је на утицају тих штетности на здраве запослене. Нису посебно узети у обзир посебни утицаји на оне чија осетљивост може бити повећана из одређеног разлога, као на пример због постојеће болести, узимања лекова, смањеног имунитета, трудноће или дојења. Додатни ризик код таквих запослених треба размотрити у спровођењу поступка процене ризика у смислу члана 4. овог правилника. При одређеним индустријским процесима, одређеном лабораторијском раду, односно раду са животињама код којих јесте или може доћи до изложености биолошким штетностима групе 3 или 4, све предузете техничке мере превенције морају бити у складу са чланом 17. овог правилника.
3. За биолошке штетности које нису класификоване у једну од група од 2 до 4 овог прилога, нису безусловно класификоване у групу 1. За штетности код којих је познато да је више од једне врсте патогено за људе, у списак се укључују оне врсте за које се зна да су најчешће узрочници болести, уз опште упућивање да и друге врсте истог рода могу утицати на здравље. Када се наводи цео род у класификованом списку биолошких штетности, подразумева се да су врсте и сојеви за које се зна да нису патогени искључени.
4. У случају када је сој ослабљен или је изгубио познате вирулентне гене, изолација која произилази из класификације родитељског соја не мора се нужно примењивати, у зависности од процене ризику на радном месту. То је, на пример, случај када такав сој треба да се користи као производ или део производа за профилактичке или терапеутске сврхе.
5. Номенклатура класификованих штетности који су употребљени за састављање овог списка у складу је са најновијим међународним споразумима о таксономији и номенклатури штетности.
6. Списак класификованих биолошких штетности одсликава ниво знања у време када је састављен и биће ажуриран када више не буде одражавао најновија знања.
7. Услови у погледу изолације који произилазе из класификације паразита примењују се само на фазе у животном циклусу паразита у којима постоји могућност да буду заразни за људе на радном месту.
8. Овај списак садржи и посебане показатеље у случајевима у којима је вероватно да биолошке штетности изазивају алергијске или токсичне реакције и у којима је доступна ефективна вакцина.

Показатељи су приказани следећим словима:

- „А” - Могући алергијски ефекти.
- „Т” - Производи токсине.
- „V” - Доступна ефективна вакцина.

(**) - Одређене биолошке штетности класификоване у групу 3, могу представљати ограничени ризик за инфекцију запослених, зато што се биолошка штетност не преноси на човека ваздушним путем.

При обављању превентивне вакцинације мора се узети у обзир кодекс професионалног понашања који је дат у Прилогу 6 овог правилника.

Напомена: за биолошке штетности у овом списку у колони ВИРУСИ (*) показатељи имају следеће значење:

- „spp.” се односи углавном на бактерије исте врсте сличних особина за које је познато да су узрочници болести код људи.
- (*) Сви вируси који су већ изловани код људи, а који нису били процењени и класификовани у овом прилогу, треба да буду класификовани најмање у групу 2, осим у случају ако постоји доказ да није вероватно да ће изазвати болест код људи.
- (а) Енцефалитис који преносе крпељи.
- (б) Вирус Hepatitis D је патоген за запослене само уз истовремено присуство или секундарне инфекције, изазване вирусом Hepatitis B. Вакцинација против вируса Hepatitis B ће заштити запослене, ако нису заражени вирусом Hepatitis B од вируса хепатитиса D (Delta).
- (в) Само за тип А и В.
- (г) Препоручује се за рад који укључује директан контакт са овим штетностима.
- (д) Два вируса су идентификована: један је тип бизонских богиња и друге варијанте *Vaccinia* вируса.
- (ђ) Варијанта вируса крављих богиња.
- (е) Варијанта *Vaccinia*.
- (ж) Тренутно не постоје докази о болести код људи проузроковане другим ретровирусима сличног порекла. При раду са њима као мера превенције препоручује се 3 ниво изоловања.
- (з) Не постоје докази о болести код људи проузрокованих штетностима које изазивају TSE код других животиња. Из безбедносних разлога, као превентивна мера за лабораторијски рад са штетностима класификованим у ризичну групу 3 (**) препоручује се изоловање, осим за лабораторијски рад који је у вези са идентификованом штетности Scrapie где је довољан 2 ниво изоловања.

БАКТЕРИЈЕ И СЛИЧНИ ОРГАНИЗМИ

Биолошка штетност	Класификација	Напомене
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	2	
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	
<i>Actinomyces pyogenes</i>	2	
<i>Actinomyces</i> spp.	2	
<i>Arcanobacterium haemolyticum</i> (<i>Corynebacterium haemolyticum</i>)	2	

<i>Bacillus anthracis</i>	3	
<i>Bacteroides fragilis</i>	2	
<i>Bartonella bacilliformis</i>	2	
<i>Bartonella quintana (Rochalimaea quintana)</i>	2	
<i>Bartonella (Rochalinea) spp.</i>	2	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	2	
<i>Bordetella parapertussis</i>	2	
<i>Bordetella pertussis</i>	2	V
<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	
<i>Borrelia duttonii</i>	2	
<i>Borrelia recurrentis</i>	2	
<i>Borrelia spp.</i>	2	
<i>Brucella abortus</i>	3	
<i>Brucella canis</i>	3	
<i>Brucella melitensis</i>	3	
<i>Brucella suis</i>	3	
<i>Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei)</i>	3	
<i>Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei)</i>	3	
<i>Campylobacter fetus</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter spp.</i>	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei)</i>	3	
<i>Campylobacter fetus</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter spp.</i>	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	2	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2	
<i>Chlamydia psittaci (ptičji sojevi)</i>	3	
<i>Chlamydia psittaci (ostali sojevi)</i>	2	
<i>Clostridium botulinum</i>	2	T
<i>Clostridium perfringens</i>	2	
<i>Clostridium tetani</i>	2	T, V
<i>Clostridium spp.</i>	2	
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	2	
<i>Corynebacterium spp.</i>	2	
<i>Coxiella burnetii</i>	3	
<i>Edwardsiella tarda</i>	2	
<i>Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu)</i>	2	
<i>Ehrlichia spp.</i>	2	
<i>Eikenella corrodens</i>	2	
<i>Enterobacter aerogenes/cloacae</i>	2	
<i>Enterobacter spp.</i>	2	
<i>Enterococcus spp.</i>	2	

<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	2	
<i>Escherichia coli</i> (sa izuzetkom nepatogenih sojeva)	2	
<i>Escherichia coli</i> , verocitotoksični sojevi (npr. O157:H7 ili O103)	3 (**)	
<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	2	
<i>Fluoribacter bozemanae</i> (<i>Legionella</i>)	2	
<i>Francisella tularensis</i> (Tip A)	3	
<i>Francisella tularensis</i> (Tip B)	2	
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	2	
<i>Gardnerella vaginalis</i>	2	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	2	
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	
<i>Haemophilus</i> spp.	2	
<i>Helicobacter pylori</i>	2	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	
<i>Klebsiella</i> spp.	2	
<i>Legionella pneumophila</i>	2	
<i>Legionella</i> spp.	2	
<i>Leptospira interrogans</i> (svi serovari)	2	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i>	2	
<i>Morganella morganii</i>	2	
<i>Mycobacterium africanum</i>	3	V
<i>Mycobacterium avium/intracellulare</i>	2	
<i>Mycobacterium bovis</i> (osim BCG soja)	3	V
<i>Mycobacterium chelonae</i>	2	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	2	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	2	
<i>Mycobacterium leprae</i>	3	
<i>Mycobacterium malmoense</i>	2	
<i>Mycobacterium marinum</i>	2	
<i>Mycobacterium microti</i>	3 (**)	
<i>Mycobacterium paratuberculosis</i>	2	
<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>	2	
<i>Mycobacterium simiae</i>	2	
<i>Mycobacterium szulgai</i>	2	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	V
<i>Mycobacterium ulcerans</i>	3 (**)	
<i>Mycobacterium xenopi</i>	2	
<i>Mycoplasma caviae</i>	2	
<i>Mycoplasma hominis</i>	2	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	V
<i>Nocardia asteroides</i>	2	
<i>Nocardia brasiliensis</i>	2	
<i>Nocardia farcinica</i>	2	
<i>Nocardia nova</i>	2	

<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i>	2	
<i>Pasteurella</i> spp.	2	
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	2	
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	2	
<i>Porphyromonas</i> spp.	2	
<i>Prevotella</i> spp.	2	
<i>Proteus mirabilis</i>	2	
<i>Proteus penneri</i>	2	
<i>Proteus vulgaris</i>	2	
<i>Providencia alcalifaciens</i>	2	
<i>Providencia rettgeri</i>	2	
<i>Providencia</i> spp.	2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	
<i>Rhodococcus equi</i>	2	
<i>Rickettsia akari</i>	3 (**)	
<i>Rickettsia canada</i>	3 (**)	
<i>Rickettsia conorii</i>	3	
<i>Rickettsia montana</i>	3 (**)	
<i>Rickettsia typhi</i> (<i>Rickettsia mooseri</i>)	3	
<i>Rickettsia prowazekii</i>	3	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	3	
<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	3	
<i>Rickettsia</i> spp.	2	
<i>Salmonella arizonae</i>	2	
<i>Salmonella enteritidis</i>	2	
<i>Salmonella typhimurium</i>	2	
<i>Salmonella paratyphi</i> A, B, C	2	V
<i>Salmonella typhi</i>	3 (**)	V
<i>Salmonella</i> (ostali serovari)	2	
<i>Serpulina</i> spp.	2	
<i>Shigella boydii</i>	2	
<i>Shigella dysenteriae</i> (Tip 1)	3 (**)	T
<i>Shigella dysenteriae</i> , osim Tipa 1	2	
<i>Shigella flexneri</i>	2	
<i>Shigella sonnei</i>	2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	2	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	
<i>Streptococcus suis</i>	2	
<i>Streptococcus</i> spp.	2	
<i>Treponema carateum</i>	2	
<i>Treponema pallidum</i>	2	
<i>Treponema pertenuis</i>	2	
<i>Treponema</i> spp.	2	
<i>Vibrio cholerae</i> (uključujući i El Tor)	2	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2	
<i>Vibrio</i> spp.	2	

<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	
<i>Yersinia pestis</i>	3	V
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	2	
<i>Yersinia</i> spp.	2	

ВИРУСИ (*)

Биолошка штетност	Класификација	Напомене
<i>Adenoviridae</i>	2	
<i>Arenaviridae</i>		
LCM – kompleks Lassa virusa (arenavirusi starog sveta):		
Virus Lassa	4	
Limfocitični (sojevi)	3	
Virus Limfocitičnog koriomeningitisa (ostali sojevi)	2	
Virus Mopeia	2	
Ostali LCM – kompleks Lassa virusa	2	
Kompleks Tacaribe virusa (arenavirusi novog sveta):		
Virus Guanarito	4	
Virus Junin	4	
Virus Sabia	4	
Virus Mačupo	4	
Virus Fleksal	3	
Ostali kompleksi Tacaribe virusa	2	
<i>Astroviridae</i>	2	
<i>Bunyaviridae</i>		
Beograd (takođe poznat kao Dobrava)	3	
Bhandža	2	
Virus Bunjamvera	2	
Germiston	2	
Virus Oropouče	3	
Sin Nombre (ranije: Muerto Canyon)	3	
Virus Kalifornijskog encefalitisa	2	
Hantavirusi:		
Hantaan (Korejska hemoragična groznica)	3	
Virus Seul	3	
Virus Puumala	2	
Virus Prospekt Hil	2	
Ostali hantavirusi	2	
Nairovirusi:		
Krimsko-Kongoška hemoragična groznica	4	
Virus Hazara	2	
Flebovirusi:		
Groznica riftske doline	3	V
Groznica papatači	2	
Virus Toskana	2	
Ostali <i>bunyaviridae</i> za koje je poznato da su patogeni	2	
<i>Caliciviridae</i>		
Virus Hepatitisa E	3 (**)	

Virus Norvok	2	
Ostali <i>Caliciviridae</i>	2	
<i>Coronaviridae</i>	2	
<i>Filoviridae</i>		
Virus Ebola	4	
Virus Marburg	4	
<i>Flaviviridae</i>		
Australijski encefalitis (encefalitis Marejeve doline)	3	
Centralnoevropski krpeljni encefalitis	3 (**)	V
Absetarov	3	
Hanzalova	3	
Hipr	3	
Kumlinge	3	
Virus Denge tip 1-4	3	
Virus Hepatitisa C	3	
Virus Hepatitisa G	3 (**)	
Japanski B encefalitis	3	V
Šuma Kjasanur	3	V
Loupingova bolest	3 (**)	
Omsk (a)	3	V
Povasan	3	
Rocio	3	
Ruski proletnje-letnji encefalitis (TBE) (a)	3	V
Encefalitis Sent Luis	3	
Virus Veselsbron	3	
Virus Zapadnonilske groznice	3	
Žuta groznica	3	V
Ostali flavivirusi za koje je poznato da su patogeni	2	
<i>Hepadnaviridae</i>		
Virus Hepatitisa B	3 (**)	V
Virus Hepatitisa D (Delta) (b)	3 (**)	V
<i>Herpesviridae</i>		
Citomegalovirus	2	
Virus Epstein-Bar	2	
Herpesvirus simiae (B virus)	3	
Virusi Herpes simplex tipovi 1 i 2	2	
Herpesvirus varičela zoster	2	
Ljudski B-limfotropski virus (HBLV-HHV6)	2	
Ljudski virus herpesa 7	2	
Ljudski virus herpesa 8	2	
<i>Orthomyxoviridae</i>		
Virusi gripa tip A, B i C	2	V (c)
Krpeljne <i>Orthomyxoviridae</i> : Dhori i Thogoto	2	
<i>Papovaviridae</i>		
Virusi BK i JC	2	(d)
Humani virusi papilloma	2	(d)
<i>Paramyxoviridae</i>		
Virus boginja	2	V
Virus zauški	2	V

Virus Njukasl bolesti	2	
Virusi Parainfluenza tip 1 do 4	2	
Respiratorni sincicijski virus	2	
<i>Parvoviridae</i>		
Humani parvovirus (B 19)	2	
<i>Picomaviridae</i>		
Virus akutnog hemoragičnog konjunktivitisa (AHC)	2	
Virus Koksaki	2	
Virus Eho	2	
Virus Hepatitis A (humani enterovirus tip 72)	2	V
Poliovirusi	2	V
Rinovirusi	2	
<i>Poxviridae</i>		
Virus bizonskih boginja (e)	2	
Virus kravljih boginja	2	
Virus slonovskih boginja (f)	2	
Virus Milker's Node	2	
<i>Molluscum contagiosum virus</i>	2	
Virus majmunskih boginja	3	V
Virus Orf	2	
Virus zečijih boginja (g)	2	
Virus Vaccinia	2	
Virus Variola (velike i male)	4	V
Virus belih boginja („Variola virus“)	4	V
Virus jata boginja (Tana & Yaba)	2	
<i>Reoviridae</i>		
Koltivirus	2	
Humani rotavirusi	2	
Orbivirusi	2	
Reovirusi	2	
<i>Retroviridae</i>		
Virus humane imunodeficiencije	3 (**)	
Humani T-ćelijski limfotropni virus (HTLV), tipovi 1 i 2	3 (**)	
SIV (h)	3 (**)	
<i>Rhabdoviridae</i>		
Virus besnila	3 (**)	V
Virus vezikularnog stomatitisa	2	
<i>Togaviridae</i>		
Alfavirusi		
Istočni konjski encefalomyelitis	3	V
Virus Bebaru	2	
Virus Čikungunja	3 (**)	
Virus Everglejds	3 (**)	
Virus Majaro	3	
Virus Mukambo	3 (**)	
Virus Ndumu	3	
Virus O'njong-njong	2	
Virus Ross River	2	
Virus Semliki šume	2	

Virus Sindbis	2	
Virus Tonate	3 (**)	
Vencuelanski konjski encefalomiелitis	3	V
Zapadni konjski encefalomiелitis	3	V
Ostali poznati alfavirusi	2	
Rubivirus (rubella)	2	V
<i>Toroviridae</i>	2	
Neklasifikovani virusi		
Konjski virus morbila	4	
Virusi hepatitisa koji još nisu identifikovani	3 (**)	
Nekonvencionalni agensi povezani sa transmitivnim spongiformnim encefalopatijama (TSE)		
Kroјcfield-Jakobova bolest	3 (**)	(d)
Varianta Kroјcfield-Jakobova bolesti	3 (**)	(d)
Goveđa spongiformna encefalopatija (BSE) i ostale povezane životinjske TSE (i)	3 (**)	(d)
Gerstman-Štrausler-Šinker sindrom	3 (**)	(d)
Kuru	3 (**)	(d)

ПАРАЗИТИ

Биолошка штетност	Класификација	Напомене
<i>Acanthamoeba castellani</i>	2	
<i>Ancylostoma duodenale</i>	2	
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	2	
<i>Angiostrongylus costaricensis</i>	2	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	A
<i>Ascaris suum</i>	2	A
<i>Babesia divergens</i>	2	
<i>Babesia microti</i>	2	
<i>Balantidium coli</i>	2	
<i>Brugia malayi</i>	2	
<i>Brugia pahangi</i>	2	
<i>Capillaria philippinensis</i>	2	
<i>Capillaria spp.</i>	2	
<i>Clonorchis sinensis</i>	2	
<i>Clonorchis viverrini</i>	2	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	2	
<i>Cryptosporidium spp.</i>	2	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	
<i>Dipetalonema streptocerca</i>	2	
<i>Diphyllobothrium latum</i>	2	
<i>Dracunculus medinensis</i>	2	
<i>Echinococcus granulosus</i>	3 (**)	
<i>Echinococcus multilocularis</i>	3 (**)	
<i>Echinococcus vogeli</i>	3 (**)	
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	
<i>Fasciola gigantica</i>	2	

<i>Fasciola hepatica</i>	2	
<i>Fasciolopsis buski</i>	2	
<i>Giardia lamblia (Giardia intestinalis)</i>	2	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	
<i>Hymenolepis nana</i>	2	
<i>Leishmania brasiliensis</i>	3 (**)	
<i>Leishmania donovani</i>	3 (**)	
<i>Leishmania ethiopica</i>	2	
<i>Leishmania mexicana</i>	2	
<i>Leishmania peruviana</i>	2	
<i>Leishmania tropica</i>	2	
<i>Leishmania major</i>	2	
<i>Leishmania spp.</i>	2	
<i>Loa loa</i>	2	
<i>Mansonella ozzardi</i>	2	
<i>Mansonella perstans</i>	2	
<i>Naegleria fowleri</i>	3	
<i>Necator americanus</i>	2	
<i>Onchocerca volvulus</i>	2	
<i>Opisthorchis felinus</i>	2	
<i>Opisthorchis spp.</i>	2	
<i>Paragonimus wessermani</i>	2	
<i>Plasmodium falciparum</i>	3 (**)	
<i>Plasmodium spp. (ljudski i majmunski)</i>	2	
<i>Sarcocystis sui hominis</i>	2	
<i>Schistosoma haematobium</i>	2	
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	
<i>Schistosoma japonicum</i>	2	
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	
<i>Schistosoma mekongi</i>	2	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	
<i>Strongyloides spp.</i>	2	
<i>Taenia saginata</i>	2	
<i>Taenia solium</i>	3 (**)	
<i>Toxocara canis</i>	2	
<i>Toxoplasma gondii</i>	2	
<i>Trichinella spiralis</i>	2	
<i>Trichuris trichiura</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei brucei</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	3 (**)	
<i>Trypanosoma cruzi</i>	3	
<i>Wuchereria bancrofti</i>	2	

ГЉИВЕ

Биолошка штетност	Класификација	Напомене
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	A

<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	3	
<i>Candida albicans</i>	2	A
<i>Candida tropicalis</i>	2	
<i>Cladophialophora bantiana</i> (ranije: <i>Xylohypha bantiana</i> , <i>Cladosporium bantianum</i> ili <i>trichoides</i>)	3	
<i>Coccidioides imunitis</i>	3	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neofonnans</i> (<i>Filobasidiella neofonnans</i> var. <i>neofonnans</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> (<i>Filobasidiella</i> <i>bacillispora</i>)	2	A
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Epidermophyton floccosum</i>	2	A
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> (<i>Ajellomyces</i> <i>capsulatus</i>)	3	
<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>	3	
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Microsporium</i> spp.	2	A
<i>Neotestudina rosatii</i>	2	
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i>	3	
<i>Penicillium marneffeii</i>	2	A
<i>Scedosporium apiospermum</i> (<i>Pseudallescheria boydii</i>)	2	
<i>Scedosporium prolificans</i> (<i>inflation</i>)	2	
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	
<i>Trichophyton</i> spp.	2	

ПРЕГЛЕД МЕРА И НИВОА ИЗОЛОВАЊА

Уводна напомена:

Мере садржане у овом прилогу примењују се у складу са природом послова, проценом ризика од настанка повреда и оштећења здравља запослених, као и природом предметне биолошке штетности.

А. Мере изоловања	Б. Нивои изоловања		
	1	2	3
Радно место се одваја од свих других активности у истој згради	Не	Препоручује се	Да
Улазни и испусни ваздух до и од радног места се прочишћава употребом ХЕПА или сличних филтера	Не	Да, за испусни ваздух	Да, за улазни и испусни ваздух
Приступ је допуштен само за овлашћене запослене	Препоручује се	Да	Да, кроз ваздушну комору
Радно место мора бити могуће херметички затворити како би се омогућила дезинфекција	Не	Препоручује се	Да
Тачно одређене процедуре дезинфекције	Да	Да	Да
На радном месту треба одржавати ваздушни притисак нижим у односу на атмосферски	Не	Препоручује се	Да
Ефикасна контрола преносилаца, на пример глодара и инсеката	Препоручује се	Да	Да
Површине отпорне на воду и лаке за чишћење	Да, радни сто	Да, радни сто и под	Да, радни сто, зидови, под и плафон
Површине отпорне на киселине, базе, раствараче, средства за дезинфекцију	Препоручује се	Да	Да
Безбедно складиштење биолошке штетности	Да	Да	Да, безбедно складиштење
Треба да постоји прозор за надзор или нешто слично за посматрање присутних у простору	Препоручује се	Препоручује се	Да
Лабораторија мора имати сопствену опрему	Не	Препоручује се	Да
Зараженим материјалом, укључујући и све животиње, треба руковати у безбедној радној соби, односно у изолатору или другом одговарајућем затвореном простору	Где је то одговарајуће	Да, када се зараза преноси ваздухом	Да
Пећ за спаљивање животињских лешева	Препоручује се	Да (доступно)	Да, у радном простору

ПРЕГЛЕД МЕРА И НИВОА ИЗОЛОВАЊА ЗА ИНДУСТРИЈСКЕ ПРОЦЕСЕ

1) Биолошке штетности групе 1

За рад при којем постоји излагање биолошким штетностима групе 1, укључујући и живе ослабљене вакцине, треба поштовати начела безбедности и здравља на раду и хигијене рада.

2) Биолошке штетности групе 2, 3 и 4

За рад при којем постоји излагање биолошким штетностима групе 2, 3 и 4 када је одговарајуће у зависности од процењених ризика у вези са сваким појединим радним процесом или делом процеса, могу се изабрати и комбиновати мере изоловања различитих категорија наведених у табели.

А. Мере изоловања	Б. Нивои изоловања		
Организмима способним за преживљавање треба руковати у систему који физички одваја радни процес од остале средине	да	да	да
Испусне гасове из затвореног система треба третирати тако да се:	испуштање сведе на најмању меру	испуштање спречи	испуштање спречи
Узимање узорака, додавање материјала у затворени систем и преношење организама способних за преживљавање у други затворени систем треба обављати тако да се:	испуштање сведе на најмању меру	испуштање спречи	испуштање спречи
Течности које садрже културе не смеју се уклањати из затвореног система, ако организми способни за преживљавање нису:	деактивиран и провереним средствима	деактивиран и провереним хемијским или физичким средствима	деактивиран и провереним хемијским или физичким средствима
Заптивачи се пројектују тако да се:	испуштање сведе на најмању меру	испуштање спречи	испуштање спречи
Затворени системи треба да се налазе унутар контролисаног подручја	по избору	по избору	да, и наменски изграђени
Треба поставити ознаке за биолошке штетности	по избору	да	да
Приступ је дозвољен само за овлашћене запослене	по избору	да	да, кроз ваздушну комору

Запослени треба да носе заштитну одећу	да, радну одећу	да	потпуно се пресвлаче
Запосленима се обезбеђују просторије и опрема за деконтаминацију и прање	да	да	Да
Запослени треба да се туширају пре напуштања контролисаног подручја	не	по избору	Да
Отпадне воде из сливника и тушева се скупљају и деактивирају пре испуштања	не	по избору	Да
Контролисано подручје треба адекватно проветравати да би се смањило загађење ваздуха	по избору	по избору	Да
У контролисаном подручју треба одржавати ваздушни притисак нижим у односу на атмосферски	не	по избору	Да
Улазни и испусни ваздух у контролисаном подручју се прочишћава употребом ХЕПА филтера	не	по избору	Да
Контролисано подручје треба да буде пројектовано тако да задржи изливање целокупног садржаја затвореног система	не	по избору	да
Контролисано подручје треба да има могућност да се херметички затвори како би се омогућила фумигација	не	по избору	да
Третман отпадних вода пре коначног испуштања	деактивиран и провереним средствима	деактивиран и провереним хемијским или физичким средствима	деактивиран и провереним хемијским или физичким средствима

КОДЕКС ПОНАШАЊА ПРИ ВАКЦИНАЦИЈИ

1. Ако се на основу процене ризика из члана 4. овог правилника дође до закључка да постоји ризик по здравље и безбедност запослених због њихове изложености биолошким штетностима за који постоје ефективне вакцине, послодавци су дужни да запосленима понуде могућност вакцинације.
2. Вакцинација се спроводи у складу са посебним прописима и праксом.
3. Запослени треба да буду информисани о користима и неповољним ефектима како прихватања, тако и одбијања вакцинације.
4. Вакцинација не сме да проузрокује финансијске обавезе за запослене.
5. Лични картон о извршеној имунизацији може се дати на располагање запосленом, као и ангажованој служби медицине рада, на њен захтев.

ПРАВИЛНИК
О ПРЕВЕНТИВНИМ МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД МЛАДИХ
(„Службени гласник РС”, број 102/16)

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене превентивних мера са циљем отклањања или свођења на најмању могућу меру ризика од настанка оштећења здравља младих на раду, а нарочито у вези са њиховим духовним и телесним развојем.

Члан 2.

Овај правилник примењује се на младе који су у радном односу код послодавца, као и на младе који по било ком основу обављају рад код послодавца.

Млади, у смислу овог правилника, јесте свако лице старости од најмање 15 година, а највише 18 година.

Члан 3.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини, на којима раде млади изврши процену ризика од настанка повреда и оштећења здравља пре почетка обављања послова, као и да изврши делимичну измену и допуну акта о процени ризика уколико је дошло до промене у обављању послова, односно појаве нових опасности и штетности, водећи рачуна о:

- 1) прилагођавању и организацији рада на радном месту;
- 2) природи, степену и трајању изложености физичким, биолошким и хемијским штетностима;
- 3) начину, обиму и коришћењу опреме за рад, машина, уређаја и алата, и начина на који се њима рукује;
- 4) утврђивању одговарајућих радних процеса и операција и начина на који се они комбинују (организација рада);
- 5) нивоу оспособљавања за безбедан и здрав рад и писаним инструкцијама и упутствима које добијају млади.

Ако се у поступку процене ризика утврди да постоји ризик за безбедност, физичко или психичко здравље или развој младих послодавац је дужан да обезбеди финансијска средства за праћење здравственог стања младих који се врше на начин, по поступку и у роковима као и претходни и периодични лекарски прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком.

Члан 4.

Послодавац је дужан да обезбеди да запослени млади, њихови законски заступници – родитељи или стараоци буду у писаној форми обавештени о резултатима процене ризика на радном месту и о мерама којима се ризици отклањају у циљу повећања безбедности и здравља на раду.

Члан 5.

Послодавац је дужан да младима обезбеди рад на радном месту и у радној околини на којима су спроведене мере за безбедан и здрав рад, посебно водећи рачуна о специфичним ризицима за младе.

Послодавац је дужан да обезбеди да млади буду заштићени од свих специфичних ризика за њихову безбедност и здравље и развој који су последица њиховог недостатка искуства, немања свести о постојећим или могућим ризицима или чињеници да млади још нису потпуно зрели.

Специфични ризици за младе, који могу да се јаве приликом обављања послова на радном месту у радној околини, укључују:

- 1) излагање штетностима (физичким, биолошким и хемијским) из дела I. Прегледа штетности, процеса и радова;
- 2) процесе и радове из дела II. Прегледа штетности, процеса и радова.

Преглед штетности, процеса и радова (Прилог) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 6.

Забрањено је да се радно ангажују млади на радном месту у радној околини на којима се обавља рад:

- 1) који је објективно изнад њихових физичких или психолошких способности;
- 2) који укључује штетно излагање опасним материјама које су отровне, карциногене, изазивају наследна генетска оштећења или оштећују плод или на било који начин хронично утичу на људски развој;
- 3) који укључује штетно излагање зрачењу;
- 4) који укључује ризик од повреда за које се може претпоставити да их млади не могу препознати или избећи због своје недовољне пажње коју посвећују безбедности или недостатка искуства или оспособљености;
- 5) у којем постоји ризик за здравље због екстремне хладноће или врућине или буке или вибрација.

Члан 7.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД ШТЕТНОСТИ, ПРОЦЕСА И РАДОВА

I. Штетности

- 1) Физичке штетности
 - (1) јонизујуће зрачење,
 - (2) рад у повишеном атмосферском притиску (нпр. у судовима под притиском, роњење).
- 2) Биолошке штетности
 - (1) Биолошке штетности ризичних група 3. и 4. у смислу Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима.
- 3) Хемијске штетности
 - (1) супстанце и смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у складу са прописом којим се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН у једну или више следећих класа и категорија опасности са једним или више обавештења о опасности:
 - акутна токсичност категорија 1, 2 или 3 (H300, H310, H330, H301, H311, H331),
 - корозивно оштећење коже, категорија 1A, 1B или 1C (H314),
 - запаљиви гас категорија 1 или 2 (H220, H221),
 - запаљиви аеросоли категорије 1 (H222),
 - запаљива течност категорије 1 или 2 (H224, H225),
 - експлозивни категорије „нестабилан експлозив” или експлозивни подкласе 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, (H200, H201, H202, H203, H204, H205),
 - самореактивне супстанце и смеше тип А, Б, Ц или Д (H240, H241, H242),
 - органски пероксиди тип А или Б (H240, H241),
 - специфична токсичност за циљни орган након једнократног излагања категорије 1 или 2 (H370, H371),
 - специфична токсичност за циљни орган након вишекратног излагања, категорија 1 или 2 (H372, H373),
 - сензибилизација респираторних органа категорије 1, 1A или 1B (H334),
 - сензибилизација коже категорије 1, 1A или 1B (H317),
 - карциногеност категорије 1A, 1B или 2 (H350, H350i, H351),
 - мутагеност герминативне ћелије категорије 1A, 1B или 2 (H340, H341),
 - токсичност по репродукцију категорија 1A или 1B (H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df).
 - 4) Супстанце и смеше утврђене Правилником о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању карциногенима или мутагенима;
 - 5) олово и његова једињења, ако те штетности људски организам може апсорбовати;
 - 6) азбест.

II. Процеси и радови

- 1) процеси на раду из Прилога 1. Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању карциногенима или мутагенима;
- 2) производња и руковање уређајима, пиротехничким средствима или другим предметима који садрже експлозиве;
- 3) рад са дивљим или отровним животињама;

- 4) индустријско клање животиња;
- 5) рад који укључује руковање опремом за производњу, складиштење или примену сабијених, течних или растворених гасова;
- 6) рад са бурадима, цистернама, резервоарима или боцама који садрже хемијске материје наведене у тачки 3) дела I. овог прилога;
- 7) рад који укључује ризик од рушења;
- 8) рад који укључује опасност од високог електричног напона и
- 9) рад чији темпо одређују машине и који укључује плаћање по учинку.

ПРАВИЛНИК
О МЕРАМА ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД ЗАПОСЛЕНЕ ЖЕНЕ ЗА ВРЕМЕ
ТРУДНОЋЕ, ПОРОДИЉЕ И ЗАПОСЛЕНЕ КОЈА ДОЈИ ДЕТЕ
(„Службени гласник РС”, број 102/16)

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви које је послодавац дужан да испуни у обезбеђивању примене мера за безбедан и здрав рад са циљем спречавања, отклањања и смањења на најмању могућу меру ризика по безбедност и здравље запослене жене за време трудноће, породиље и запослене која доји дете.

Члан 2.

Поједини изрази који се користе у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) запослена жена за време трудноће – јесте запослена која о трудноћи достави послодавцу потврду лекара;
- 2) породиља – јесте запослена којој од порођаја није прошло више од 12 месеци, која о томе достави послодавцу потврду лекара;
- 3) запослена која доји дете – јесте запослена мајка детета до навршене прве године живота детета које доји, која о томе обавести послодавца.

Члан 3.

Послодавац је дужан да за сва радна места у радној околини на којима постоји могућност излагања штетностима, процесима или радним условима наведеним у Прегледу штетности, процеса и радних услова (Прилог 1) изврши процену свих ризика по безбедност или здравље и свих последица на трудноћу или дојење које могу имати запослене из члана 2. овог правилника, процени природу, ниво и трајање изложености, односно донесе акт о процени ризика, ради утврђивања начина и мера за отклањање или смањење ризика.

Преглед штетности, процеса и радних услова (Прилог 1) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 4.

Послодавац је дужан да о донетом акту о процени ризика из члана 3. овог правилника, обавести запослене из члана 2. овог правилника, запослене које могу бити у ситуацији из члана 2. овог правилника и њихове представнике за безбедност и здравље на раду, као и мерама које се предузимају у циљу отклањања ризика.

Члан 5.

Запослена жена за време трудноће не сме радити на радном месту за које је проценом ризика утврђен ризик по безбедност или здравље од излагања штетностима и радним условима наведеним у Прегледу штетности и радних услова, тачка А. (Прилог 2).

Запослена која доји дете не сме радити на радном месту за које је проценом ризика утврђен ризик по безбедност или здравље од излагања штетностима и радним условима наведеним у Прегледу штетности и радних услова, тачка Б. (Прилог 2).

Преглед штетности и радних услова (Прилог 2) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 6.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРЕГЛЕД ШТЕТНОСТИ, ПРОЦЕСА И РАДНИХ УСЛОВА

A. Штетности

- 1) Физичке штетности и физички напори који могу проузроковати лезије фетуса и/или могу изазвати одвајање постелице, а посебно због:
 - (1) изложености ударцима, вибрацијама или покретима;
 - (2) ручног преношења терета, а посебно оног при којем нарочито постоји ризик од настанка повреде или обољења кичменог стуба;
 - (3) изложености утицају буке;
 - (4) изложености јонизујућем зрачењу;
 - (5) изложености нејонизујућем зрачењу;
 - (6) изложености екстремној хладноћи или врућини;
 - (7) покрета и положаја тела, путовања при раду, психичког и физичког умора и осталих физичких оптерећења везаних уз активности запослене.

- 2) Биолошке штетности

Биолошке штетности ризичних група 2, 3. и 4. у смислу Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању биолошким штетностима, ако је познато да те штетности или терапеутске мере које се примењују у случају оштећења изазваних тим штетностима угрожавају здравље жене за време трудноће и neroђеног детета и ако још нису наведени у Прилогу 2. овог правилника;

 - (1) биолошка штетност групе 2 јесте штетност која проузрокује болест код људи и може бити опасна по запослене, мало је вероватно да ће се проширити на околину, обично су доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења;
 - (2) биолошка штетност групе 3 јесте штетност која проузрокује тешку болест код људи и представља озбиљну опасност по запослене, може постојати ризик проширења на околину, али углавном су доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења;
 - (3) биолошка штетност групе 4 јесте штетност која проузрокује тешку болест код људи и представља озбиљну опасност по запослене, може постојати висок ниво ризика проширења на околину, углавном нису доступне ефикасне мере профилаксе, односно лечења.

- 3) Опасне хемијске материје

Опасне хемијске материје, ако је познато да угрожавају здравље жене за време трудноће и neroђеног детета и ако се још не појављују у Прилогу 2 овог правилника:

 - (1) супстанце и смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у једну или више класа и категорија опасности с једним или више обавештења о опасности у складу са прописом којим се уређује класификација, паковање, обележавање и оглашавање хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН, ако већ нису наведене у Прилогу 2 овог правилника:
 - мутагеност герминативних ћелија категорије 1А, 1Б или категорије 2 (Н340, Н341),
 - карциногеност категорије 1А, 1Б или категорије 2 (Н350, Н350i, Н351),

- токсичност по репродукцију категорије 1А, 1Б или категорије 2 или додатне категорије за последице на дојење или путем дојења (H360, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361, H361d, H361fd, H362),
 - специфична токсичност за циљни орган након једнократне изложености категорије 1 или категорије 2 (H370, H371),
- (2) супстанце и смеше из Прилога 1. Правилника о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању карциногенима или мутагенима,
 - (3) жива и деривати живе,
 - (4) антимиотички лекови,
 - (5) угљен моноксид;
 - (6) опасне хемијске материје које се доказано апсорбују кроз кожу.

Б. Процеси

- 1) Производња аурамина.
- 2) Рад који укључује излагање полицикличним ароматичним угљеводонцима присутним у чађи, катрану или смоли каменог угља.
- 3) Рад који укључује излагање прашини, диму и аеросолима који настају при жарењу и електропреради бакар-никловог каменца.
- 4) Производња изопропил-алкохола у присуству јаких киселина.
- 5) Рад који укључује излагање прашинама тврдог дрвета.

В. Радни услови

Подземни рад у руднику.

ПРЕГЛЕД ШТЕТНОСТИ И РАДНИХ УСЛОВА

A. Запослена жена за време трудноће

- 1) Штетности
 - (1) Физичке штетности
Рад у хипербаричној средини (околини), нпр. коморе под притиском и роњење.
 - (2) Биолошке штетности
 - токсоплазма,
 - вирус рубеоле, осим ако су запослене жене за време трудноће вакцинацијом доказано на одговарајући начин заштићене од тих штетности,
 - (3) Опасне хемијске материје
Олово и деривати олова, ако постоји опасност да људски организам апсорбује те материје.
- 2) Радни услови
Подземни рад у руднику.

B. Запослена која доји дете

- 1) Штетности
 - (1) Опасне хемијске материје
Олово и деривати олова, ако постоји опасност да људски организам апсорбује те материје.
- 2) Радни услови
Подземни рад у руднику.

ПРАВИЛНИК
О ПОСТУПКУ ПРЕГЛЕДА И ПРОВЕРЕ ОПРЕМЕ ЗА РАД
И ИСПИТИВАЊА УСЛОВА РАДНЕ ОКОЛИНЕ
(„Службени гласник РС”, бр. 94/06, 108/06 – исправка, 114/14 и 102/15)

I. САДРЖИНА ПРАВИЛНИКА

Члан 1.

Овим правилником прописују се поступак и рокови превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад, као и превентивних и периодичних испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености.

II. ПРЕГЛЕДИ И ПРОВЕРЕ ОПРЕМЕ ЗА РАД

Предмет превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад

Члан 2.

Превентивним и периодичним прегледима и проверама опреме за рад проверава се и утврђује да ли су на опреми за рад, прописаној овим правилником, која се користи у процесу рада, примењене мере безбедности и здравља на раду утврђене прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима, стандардима и упутствима произвођача.

Опрема за рад која подлеже превентивним и периодичним прегледима и проверама

Члан 3.

Опрема за рад која подлеже превентивним и периодичним прегледима и проверама, у смислу овог правилника, јесте:

- 1) дизалица и уређај носивости од 0,5 тона и више, као и привремено постављена конзолна дизалица и витло носивости од 0,5 тоне и више, на механизовани погон, који служе за дизање, спуштање и преношење терета помоћу челичног или другог ужета, ланца, хидраулика и др.;
- 2) регална дизалица на механизовани погон (у регалном ходнику и ван њега, везана за шине или која има на други начин аутоматски регулисане позиције) која служи за уношење у регал и узимање из регала палета или материјала;
- 3) подизна платформа на механизовани погон која, помоћу уграђене платформе или корпе, служи за дизање и спуштање запослених ради обављања радних операција;
- 4) висића скела, на механизовани погон, која на вертикалним површинама зграда, на фасадама зграда, градилиштима и у објектима намењеним за радне и помоћне просторије служи за дизање и спуштање запослених и материјала;
- 5) самоходно возило, на механизовани погон, које се користи за унутрашњи транспорт - вучу, потискивање, дизање, спуштање и преношење терета;
- 6) преса, маказе, нож и ваљак, на механизовани погон који су фиксно постављени, за сечење, пресовање, савијање и извлачење материјала, а у које се материјал за обраду улаже или вади ручно;
- 7) опрема за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала, на механизовани погон, која је фиксно постављена, у коју се материјал за обраду улаже или вади ручно;

- 8) уређаји у којима се наносе и суше премазна средства чије компоненте у додиру са ваздухом образују запаљиве и експлозивне смеше, испарења и хемијске штетности опасне по здравље запослених;
- 9) опрема, односно постројења за производњу, пуњење, мерење и контролу, са цевоводима за напајање, развођење и транспорт експлозивних, отровних и загушљивих флуида-гасова или течности, осим природног гаса (земни гас), у објектима који се користе као радни и помоћни простор;
- 10) противексплозијско заштићена опрема за рад, која се користи у технолошким процесима;
- 11) привремена електрична инсталација са уређајима, опремом и прибором, постављена за време изградње грађевинских објеката или извођења других радова;
- 12) опрема за рад (машине, уређаји, постројења, инсталације и алати) за коју је послодавац актом о процени ризика утврдио да се на њој врше превентивни и периодични прегледи и провере.

Вршилац превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад

Члан 4.

Прегледе и провере опреме за рад врши правно лице са лиценцом за обављање послова прегледа и провере опреме за рад, које поседује одговарајуће инструменте и уређаје за вршење прегледа и провере, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.

Стручни налаз

Члан 5.

О извршеном прегледу и провери опреме за рад издаје се стручни налаз.

Уз стручни налаз правно лице које је обавило прегледе и провере опреме за рад прилаже копију лиценце тог правног лица и одговорног лица које је потписало стручни налаз.

Садржина стручног налаза

Члан 6.

Стручни налаз, обавезно, садржи:

- 1) пословно име и седиште правног лица са лиценцом које је обавило прегледе и провере и издало стручни налаз;
- 2) број стручног налаза и датум његовог издавања;
- 3) позив на прописе, односно акте и документе на основу којих је утврђена обавеза вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 4) назив и седиште корисника опреме за рад;
- 5) место и време вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 6) име и презиме одговорног лица са лиценцом за обављање прегледа и провере опреме за рад, које потписује стручни налаз;
- 7) име и презиме и стручна спрема лица која су, у складу са методологијама вршила прегледе и провере опреме за рад;
- 8) податке о опреми за рад која је предмет прегледа и провере (ближи подаци којима се идентификује опрема са описом намене, односно местом рада у простору – фотографија и скица са положајем и локацијом у простору, као и о материјалима и сировинама који се користе);

- 9) податке о инструментима и уређајима који су коришћени у поступку прегледа и провере опреме за рад;
- 10) утврђено стање са измереним величинама, односно вредностима и величинама и вредностима карактеристичним за одређене елементе провере у складу са методологијама прегледа и провере опреме за рад, са наведеним поступком провере и провереним декларисаним вредностима, као и посебно исказане и утврђене недостатке и неправилности према прописима.
- 11) закључак да ли су на прегледаној и провереној опреми за рад примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду, односно да ли је опрема безбедна за употребу – коришћење.

Рокови за превентивне прегледе и провере опреме за рад

Члан 7.

Превентивни прегледи и провере опреме за рад обављају се пре почетка коришћења, односно пре давања на употребу запосленима, после реконструкције или хаварије, као и пре почетка рада на новом месту рада ако је опрема премештена са једног на друго место.

Превентивни прегледи и провере опреме за рад не обављају се за опрему за рад коју, приликом првог стављања у употребу, није потребно склапати, састављати или монтирати или опрему за рад коју је произвођач ставио у погон и предао на коришћење послодавцу.

Рокови за периодичне прегледе и провере опреме за рад

Члан 8.

Периодични прегледи и провере опреме за рад обављају се у року који је утврђен техничким прописима и стандардима или који је одређен упутством произвођача, а најкасније у року од три године од дана претходног прегледа и провере, осим периодичних прегледа и провере привремене електричне инсталације са уређајима, опремом и прибором, који се обављају у року од годину дана од дана претходног прегледа и провере и периодичних прегледа и провере опреме за рад коју послодавац утврди актом о процени ризика, који се обављају у року утврђеном тим актом.

III. ИСПИТИВАЊЕ УСЛОВА РАДНЕ ОКОЛИНЕ

Предмет превентивних и периодичних испитивања услова радне околине

Члан 9.

Превентивним и периодичним испитивањима услова радне околине (у даљем тексту: испитивања) проверава се и утврђује да ли су на радном месту у радној околини примењене мере безбедности и здравља на раду утврђене прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Садржина и обим испитивања

Члан 10.

Испитивања обухватају:

- 1) микроклиму (температура, брзина струјања и релативна влажност ваздуха);
- 2) хемијске штетности (гасови, паре, димови и прашине);

- 3) физичке штетности (бука, вибрације и штетна зрачења – осим јонизујућих зрачења);
- 4) осветљеност;
- 5) биолошке штетности.

Испитивања се обављају анализом свих елемената услова радне околине тако да се даје јединствена оцена обављеног испитивања.

Испитивања се, по правилу, врше у условима када раде сви технолошки капацитети (опрема за рад, инсталације за климатизацију, проветравање и сл.), што се посебно наводи у стручном налазу.

Испитивање микроклиме

Члан 11.

Испитивања микроклиме врши се на радним местима у радној околини у којој се обавља процес рада, односно у којој се запослени крећу, или задржавају дуже од два сата у току радне смене.

Испитивања микроклиме врше се у летњем и зимском периоду, а не врше се у просторијама у којима технолошки поступак условљава одређене климатске услове.

Испитивања микроклиме у летњем периоду врши се кад је спољна температура изнад 25 степени Целзијуса, а у зимском периоду када је спољна температура испод 5 степени Целзијуса.

Испитивања микроклиме врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања микроклиме, прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима, стандардима и препорукама.

Испитивање хемијских штетности

Члан 12.

Испитивања хемијских штетности врши се на радном месту у радној околини где се у технолошким и радним процесима појављују хемијске штетности.

Испитивања хемијских штетности врши се узимањем најмање једног узорка на радном месту најближем извору штетности.

Ако је утврђена концентрација хемијских штетности на радном месту најближем извору штетности изнад дозвољених концентрација, испитивање хемијских штетности врши се узимањем најмање једног узорка и на осталим радним местима на којима се оправдано очекују те штетности.

На радним местима на којима је у поступку испитивања утврђена концентрација хемијских штетности изнад дозвољених концентрација врши се континуално испитивање ради процене ризика и предузимања мера за смањење штетности и заштиту здравља запослених.

Испитивање хемијских штетности врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања хемијских штетности квалитативном и квантитативном анализом, прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Испитивање физичких штетности

Члан 13.

Испитивање физичких штетности врши се на радном месту у радној околини где се при технолошком и радном процесу појављују бука, вибрације и штетна зрачења.

Испитивања буке, вибрација и штетних зрачења обухвата мерење, анализу и упоређивање измерених величина са дозвољеним вредностима.

Испитивање физичких штетности врши се у складу са прихваћеним методологијама испитивања буке, вибрација и штетних зрачења, прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима, стандардима и препорукама.

Испитивање осветљености

Члан 14.

Испитивање осветљености на радном месту у радној околини врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања и мерења осветљености, прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

Испитивање биолошких штетности

Члан 15.

Испитивање биолошких штетности (вируси, бактерије, паразити, гљивице, плесни и др.) обавља се у радним просторијама и на свим радним местима где могу да се оправдано очекују у процесу рада.

Испитивање биолошких штетности врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања присутности биолошких штетности, квантитативном и квалитативном анализом.

Вршилац превентивних и периодичних испитивања услова радне околине

Члан 16.

Испитивање услова радне околине, осим испитивања биолошких штетности, може да врши правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине, које поседује одговарајуће инструменте и уређаје за вршење испитивања и мерења, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.

Испитивање услова радне околине-биолошких штетности може да врши правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине – биолошких штетности, које поседује одговарајуће инструменте, опрему, лабораторије и уређаје за испитивања и анализу биолошких штетности, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.

Стручни налаз

Члан 17.

О извршеном испитивању услова радне околине издаје се стручни налаз.

Уз стручни налаз правно лице које је обавило испитивања услова радне околине прилаже копију лиценце тог правног лица и одговорног лица које је потписало стручни налаз.

Стручни налаз издаје се у целини за сва обављена испитивања услова радне околине, а у зависности од технолошког процеса.

Изузетно за испитивање биолошких штетности може се издати посебан стручни налаз.

Садржина стручног налаза

Члан 18.

Стручни налаз, обавезно, садржи:

- 1) пословно име и седиште правног лица са лиценцом које је обавило испитивање услова радне околине и издало стручни налаз;
- 2) број стручног налаза и датум његовог издавања;
- 3) позив на прописе на основу којих је утврђена обавеза вршења испитивања услова радне околине;
- 4) назив и седиште корисника код ког су вршена испитивања услова радне околине;
- 5) место и време вршења испитивања услова радне околине;
- 6) име и презиме одговорног лица са лиценцом за обављање испитивања услова радне околине, које потписује стручни налаз;
- 7) име и презиме и стручна спрема лица која су, у складу са методологијама вршила испитивања услова радне околине;
- 8) податке којима се ближе одређују радна места у радној околини и места на којима су вршена испитивања (опис, фотографија, скица, графички приказ у простору и сл.) са параметрима услова рада који су утврђени у току испитивања;
- 9) податке о инструментима и уређајима који су коришћени у поступку испитивања услова радне околине;
- 10) утврђено стање, нивои или величине карактеристични за одређене елементе испитивања, у складу са методологијама испитивања услова радне околине као и посебно исказане ризике по здравље запослених због присуства физичких и хемијских штетности изнад дозвољених нивоа или концентрација, недовољне осветљености и микроклиме изван зоне комфора;
- 11) закључак да ли су на радном месту и у радној околини измерене величине у дозвољеним границама, односно да ли су примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду.

Извештај о испитивању

Члан 19.

На основу наложене мере инспектора рада или за потребе процене ризика врше се испитивања појединих елемената услова радне околине за која се издаје извештај о испитивању са истом садржином коју има стручни налаз.

Рокови за превентивне прегледе и испитивања услова радне околине

Члан 20.

Превентивна испитивања услова радне околине обављају се у року од шест месеци од почетка рада радног, односно технолошког процеса, реконструкције објекта у ком се обавља радни процес (уређаја за грејање, вентилацију или климатизацију, и сл.) или замене техничких капацитета којима се мењају услови рада.

Рокови за периодична испитивања услова радне околине

Члан 21.

Периодична испитивања услова радне околине обављају се на радном месту у радној околини у року од три године од дана претходног испитивања.

IV. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 22.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о поступку прегледа и испитивања радне средине, опасних материја, оруђа за рад, инсталација и средстава и опреме личне заштите („Службени гласник РС”, број 7/99).

Члан 23.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

ПРАВИЛНИК
О ЕВИДЕНЦИЈАМА У ОБЛАСТИ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ
(„Службени гласник РС”, бр. 62/07 и 102/15)

Садржина правилника

Члан 1.

Овим правилником прописује се начин вођења евиденција у области безбедности и здравља на раду које је дужан да води и чува послодавац (у даљем тексту: евиденције), и то евиденције о:

- 1) радним местима са повећаним ризиком;
- 2) запосленима распоређеним на радна места са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места;
- 3) повредама на раду, професионалним обољењима и болестима у вези са радом;
- 4) запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад;
- 5) опасним материјама које користи у току рада;
- 6) извршеним испитивањима услова радне околине;
- 7) извршеним прегледима и проверама опреме за рад;
- 8) пријавама смртних, колективних и тешких повреда на раду, повреда на раду због којих запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана, професионалних обољења * и опасних појава које би могле да угрозе безбедност и здравље запослених;
- 9) издатим средствима и опреми за личну заштиту на раду;
- 10) извршеним лекарским прегледима запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду.

Обрасци

Члан 2.

Евиденције из члана 1. овог правилника воде се у писаном или електронском облику, осим евиденције из подтачке 4) која се води само у писаном облику.

Обрасце попуњава и потписује лице за безбедност и здравље на раду, а оверава послодавац.

Када се евиденција води у електронском облику обрасци морају имати квалификовани електронски потпис у складу са посебним прописом.

Послодавац је дужан да евиденције води на прописаним обрасцима (обрасци 1–14), који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део.

Евиденција о радним местима са повећаним ризиком

Члан 3.

Евиденција о радним местима са повећаним ризиком води се на Обрасцу 1 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) назив радног места са повећаним ризиком које је утврђено актом о процени ризика;
- 3) број запослених на том радном месту;

- 4) шифра опасности, односно штетности на основу којих је утврђено радно место са повећаним ризиком;
- 5) напомена о специфичним карактеристикама утврђених опасности, односно штетности и радним поступцима у којима се појављују.

Шифре опасности и штетности јесу:

- 01 - недовољна безбедност због ротирајућих или покретних делова;
- 02 - слободно кретање делова или материјала који могу нанети повреду запосленом;
- 03 - унутрашњи транспорт и кретање радних машина или возила, као и померања одређене опреме за рад;
- 04 - коришћење опасних средстава за рад, која могу произвести експлозије или пожар;
- 05 - немогућност или ограниченост правовременог уклањања са места рада, изложеност затварању, механичком удару, поклапању, и сл.;
- 06 - други фактори који могу да се појаве као механички извори опасности;
- 07 - опасне површине (подови и све врсте газашта, површине са којима запослени долази у додир, а које имају оштре ивице – рубове, шиљке, грубе површине, избочене делове, и сл.);
- 08 - рад на висини или у дубини, у смислу прописа о безбедности и здрављу на раду;
- 09 - рад у скученом, ограниченом или опасном простору (између два или више фиксираних делова, између покретних делова или возила, рад у затвореном простору који је недовољно осветљен или проветраван, и сл.);
- 10 - могућност клизања или спотицања (мокре или клизаве површине);
- 11 - физичка нестабилност радног места;
- 12 - могуће последице или сметње услед обавезне употребе средстава или опреме за личну заштиту на раду;
- 13 - утицаји услед обављања процеса рада коришћењем неодговарајућих или неприлагођених метода рада;
- 14 - друге опасности које се могу појавити у вези са карактеристикама радног места и начином рада (коришћење средстава и опреме за личну заштиту на раду која оптерећују запосленог, и сл.);
- 15 - опасност од директног додира са деловима електричне инсталације и опреме под напоном;
- 16 - опасност од индиректног додира;
- 17 - опасност од топлотног дејства које развијају електрична опрема и инсталације (прегревање, пожар, експлозија, електрични лук или варничење, и др.);
- 18 - опасности услед удара грома и последица атмосферског прањњења;
- 19 - опасност од штетног утицаја електростатичког наелектрисицања;
- 20 - друге опасности које се могу појавити у вези са коришћењем електричне енергије;
- 21 - хемијске штетности, прашина и димови (удисање, гушење, уношење у организам, продор у тело кроз кожу, опекотине, тровање, и сл.);
- 22 - физичке штетности (бука и вибрације);
- 23 - биолошке штетности (инфекције, излагање микроорганизмима и алергентима);
- 24 - штетни утицаји микроклиме (висока или ниска температура, влажност и брзина струјања ваздуха);
- 25 - неодговарајућа – недовољна осветљеност;
- 26 - штетни утицаји зрачења (топлотног, јонизујућег или нејонизујућег, ласерског, ултразвучног);
- 27 - штетни климатски утицаји (рад на отвореном);

- 28 - штетности које настају коришћењем опасних материја у производњи, транспорту, паковању, складиштењу или уништавању;
- 29 - друге штетности које се појављују у радном процесу, а које могу да буду узрок повреде на раду запосленог, професионалног обољења или обољења у вези са радом;
- 30 - напори или телесна напрезања (ручно преношење терета, гурање или вучење терета, разне дуготрајне повећане телесне активности и сл.);
- 31 - нефизиолошки положај тела (дуготрајно стајање, седење, чучање, клечање и сл.);
- 32 - напори при обављању одређених послова који проузрокују психолошка оптерећења (стрес, монотонија и сл.);
- 33 - одговорност у примању и преношењу информација, коришћење одговарајућег знања и способности, одговорност у правилима понашања, одговорност за брзе измене радних процедура, интензитет у раду, просторна условљеност радног места, конфликтне ситуације, рад са странкама и новцем, недовољна мотивација за рад, одговорност у руковођењу, и сл.;
- 34 - штетности везане за организацију рада, као што су: рад дужи од пуног радног времена (прековремени рад), рад у сменама, скраћено радно време, рад ноћу, приправност за случај интервенција, и сл.;
- 35 - штетности које проузрокују друга лица (насиље према лицима која раде на шалтерима, лица на обезбеђењу, и сл.);
- 36 - рад са животињама;
- 37 - рад у атмосфери са високим или ниским притиском;
- 38 - рад у близини воде или испод површине воде;
- 39 - остале опасности, односно штетности.

Евиденција о запосленима распоређеним на радна места са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места

Члан 4.

Евиденција о запосленима распоређеним на радна места са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места води се на Обрасцу 2 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком;
- 3) назив радног места са повећаним ризиком;
- 4) интервал вршења периодичних лекарских прегледа изражен у месецима;
- 5) датуми извршених претходних и периодичних лекарских прегледа запосленог;
- 6) датум када треба да се изврши следећи лекарски преглед запосленог;
- 7) број лекарског извештаја;
- 8) оцена здравствене способности;
- 9) предузете мере (распоређен на друго радно место – послове).

Евиденција о повредама на раду

Члан 5.

Евиденција о повредама на раду води се на Обрасцу 3 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме повређеног;
- 3) време настанка повреде на раду (датум, дан у седмици, час);
- 4) радно место на коме се повреда догодила;
- 5) врста повреде (појединачна или колективна);

- 6) оцена тежине повреде (лака, тешка, смртна повреда на раду, односно повреда на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана);
- 7) извор повреде на раду – материјални узрочник (међународна шифра);
- 8) узрок повреде на раду – начин повређивања (међународна шифра).

Евиденција о професионалним обољењима

Члан 6.

Евиденција о професионалним обољењима води се на Обрасцу 4 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме оболелог од професионалног обољења;
- 3) назив радног места на коме је оболели од професионалног обољења радио када је утврђено професионално обољење;
- 4) дијагноза и међународна шифра професионалног обољења;
- 5) назив здравствене установе која је извршила преглед оболелог од професионалног обољења;
- 6) степен телесног оштећења;
- 7) преостала радна способност оболелог од професионалног обољења за даљи рад.

Евиденција о болестима у вези са радом

Члан 7.

Евиденција о болестима у вези са радом води се на Обрасцу 5 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме оболелог;
- 3) назив радног места на коме је оболели радио када је утврђено обољење у вези са радом;
- 4) дијагноза и међународна шифра обољења у вези са радом;
- 5) назив здравствене установе која је извршила преглед оболелог;
- 6) степен телесног оштећења;
- 7) преостала радна способност оболелог за даљи рад.

Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад

Члан 8.

Евиденција о запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад води се на Обрасцу 6 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме запосленог који је оспособљен за безбедан и здрав рад;
- 3) назив радног места;
- 4) опис послова на том радном месту;
- 5) случај, односно разлог извршеног оспособљавања запосленог за безбедан и здрав рад;
- 6) датум теоријског и практичног оспособљавања за безбедан и здрав рад;
- 7) датум теоријске и практичне провере оспособљености за безбедан и здрав рад;
- 8) ризици са којима је запослени упознат приликом оспособљавања за безбедан и здрав рад;
- 9) конкретне мере за безбедан и здрав рад на том радном месту;
- 10) обавештења, упутства или инструкције са којима је запослени упознат ради обављања процеса рада на безбедан начин.

Случај, односно разлог извршеног оспособљавања запосленог за безбедан и здрав рад уноси се уписивањем шифре, и то:

- 01 - приликом заснивања радног односа, односно другог радног ангажовања;
- 02 - услед премештаја на друге послове;
- 03 - приликом увођења нове технологије;
- 04 - приликом увођења нових средстава за рад;
- 05 - приликом промене процеса рада;
- 06 - ако послодавац одреди запосленом да истовремено обавља послове на два или више радних места;
- 07 - ако код послодавца (на основу уговора, споразума или по било ком другом основу) рад обављају запослени код другог послодавца;
- 08 - услед периодичне провере оспособљености запослених.

Попуњен, потписан и оверен Образац 6. потписује и запослени који је оспособљен за безбедан и здрав рад.

Евиденција о опасним материјама које се користе у току рада

Члан 9.

Евиденција о опасним материјама које се користе у току рада води се на Обрасцу 7 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) назив радног места на којем се користе опасне материје;
- 3) назив опасне материје која се користи у току рада на том радном месту;
- 4) хемијски назив опасне материје;
- 5) идентификациони број опасне материје (CAS, ЕС или индекс број уколико су додељени);
- 6) класа опасности опасне материје;
- 7) начин употребе, односно коришћења у току рада;
- 8) дневна количина опасне материје која се користи на том радном месту;
- 9) напомена.

Евиденција о извршеним испитивањима услова радне околине

Члан 10.

Евиденција о извршеним испитивањима услова радне околине води се на Обрасцу 8 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) испитивани параметри услова радне околине (хемијске, биолошке и физичке штетности – осим јонизујућих зрачења, микроклима и осветљеност);
- 3) број стручног налаза или извештаја;
- 4) датум испитивања;
- 5) датум следећег испитивања;
- 6) напомена.

Евиденција о извршеним прегледима и проверама опреме за рад

Члан 11.

Евиденција о извршеним прегледима и проверама опреме за рад води се на Обрасцу 9 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) подаци о опреми за рад чији је преглед, односно провера извршена (врста, фабрички број, година производње, локација и намена);
- 3) број стручног налаза;
- 4) датум прегледа, односно провере;
- 5) датум следећег прегледа, односно провере;
- 6) напомена.

Евиденција о издатим средствима и опреми за личну заштиту на раду

Члан 12.

Евиденција о издатим средствима и опреми за личну заштиту на раду води се на Обрасцу 10 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) подаци о средству и опреми за личну заштиту на раду који се издају (врста, фабрички број, година производње и др.);
- 3) датум издавања;
- 4) рок трајања;
- 5) име и презиме лица које је средство и опрему за личну заштиту на раду издало;
- 6) напомена.

Евиденција о пријавама смртних, колективних и тешких повреда на раду, као и повреда на раду због којих запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана

Члан 13.

Евиденција о пријавама смртних, колективних и тешких повреда на раду, као и повреда на раду због којих запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана води се на Обрасцу 11 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) повреда на раду која је пријављена надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове (редни број из Обрасца 3);
- 3) датум подношења пријаве;
- 4) начин подношења пријаве (усмено – писмено);
- 5) седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета;
- 6) име и презиме лица у надлежном органу које је пријаву примило;
- 7) напомена.

Евиденција о пријавама професионалних обољења

Члан 14.

Евиденција о пријавама професионалних обољења води се на Обрасцу 12 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) професионално обољење које је пријављено надлежној инспекцији рада (редни број из Обрасца 4);
- 3) датум подношења пријаве;
- 4) начин подношења пријаве (усмено – писмено);
- 5) седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета;
- 6) име и презиме лица у надлежном органу које је пријаву примило;
- 7) напомена.

Евиденција о извршеним лекарским прегледима запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду

Члан 15.

Евиденција о извршеним лекарским прегледима запослених у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду води се на Обрасцу 13 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) име и презиме запосленог који је извршио лекарски преглед;
- 3) назив радног места;
- 4) лекарски преглед запосленог у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду;
- 5) датум извршеног лекарског прегледа запосленог;
- 6) датум када треба да се изврши следећи лекарски преглед запосленог;
- 7) предузете мере (распоређен на друго радно место – послове).

Евиденција о пријавама опасних појава које би могле да угрозе безбедност и здравље запослених

Члан 16.

Евиденција о пријавама опасних појава које би могле да угрозе безбедност и здравље запослених води се на Обрасцу 14 у који се уносе подаци, и то:

- 1) пословно име послодавца, адреса седишта послодавца и ПИБ послодавца;
- 2) опис опасне појаве која је пријављена надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове;
- 3) датум подношења пријаве;
- 4) начин подношења пријаве (усмено – писмено);
- 5) седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета;
- 6) име и презиме лица у надлежном органу које је пријаву примило;
- 7) напомена.

Чување евиденција

Члан 17.

Послодавац је дужан чува евиденције, односно обрасце, и то:

- 1) обрасце бр. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13 и 14 – 40 година;
- 2) обрасце бр. 8, 9 и 10 – шест година од дана престанка важења стручног налаза, односно извештаја;
- 3) образац број 7 – три године од дана престанка коришћења опасне материје.

Члан 18.

Под међународном шифром (извора повреде на раду, узрока повреде на раду, професионалног обољења и обољења у вези са радом), која се уноси у обрасце бр. 3, 4. и 5. овог правилника, подразумева се шифра утврђена важећом Евиденцијом и нотификацијом о повредама на раду и професионалним болестима – Међународна организација рада и међународном класификацијом болести (МКБ) – коју је утврдила Светска здравствена организација.

Престанак важења ранијег правилника

Члан 19.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о вођењу евиденција из заштите на раду („Службени гласник РС”, бр. 2/92 и 7/99).

Ступање на снагу правилника

Члан 20.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије.

ЕВИДЕНЦИЈА О РАДНИМ МЕСТИМА СА ПОВЕЋАНИМ РИЗИКОМ

Пословно има
послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ послодавца

Редни број	Назив радног места са повећаним ризиком које је утврђено актом о процени ризика	Број запослених на том радном месту	Шифра опасности, односно штетности на основу којих је утврђено радно место са повећаним ризиком	Напомена о специфичним карактеристикама утврђених опасности, односно штетности и радним поступцима у којима се појављују
1.				
2.				

Лице за безбедност и
здравље на раду

МП

Послодавац

ЕВИДЕНЦИЈА О ЗАПОСЛЕНИМА РАСПОРЕЂЕНИМ НА РАДНА МЕСТА СА ПОВЕЋАНИМ РИЗИКОМ И ЛЕКАРСКИМ ПРЕГЛЕДИМА ЗАПОСЛЕНИХ РАСПОРЕЂЕНИХ НА ТА РАДНА МЕСТА

Пословно има послодавца				Адреса седишта послодавца				ПИБ послодавца				
Редни број	Име и презиме запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком	Назив радног места са повећаним ризиком	Интервал вршења периодичних лекарских прегледа изражен у месецима	Датуми извршених претходних и периодичних лекарских прегледа запосленог				Датум када треба да се изврши следећи лекарски преглед запосленог		Број лекарског извештаја	Оцена здравствене способности	Предузете мере (распоредан на друго радно место-послове)
1.				Претходни								
				Периодични								
2.				Претходни								
				Периодични								

Лице за безбедност и
здравље на раду

М
П

Послодавац

ЕВИДЕНЦИЈА О ПОВРЕДАМА НА РАДУ

Пословно има послодавца		Адреса седишта послодавца			ПИБ послодавца		
Редни број	Име и презиме повређеног	Време настанка повреде на раду (датум, дан у седмици, час)	Радно место на коме се повреда догодила	Врста повреде (појединачна или колективна)	Оцена тежине повреде (лака, тешка, смртна повреда на раду, односно повреда на раду због које запослени није способан за рад више од три узастопна радна дана)	Извор повреде на раду - материјални узрочник (међународна шифра)	Узрок повреде на раду - начин повређивања (међународна шифра)
1.							
2.							

Лице за безбедност и
здравље на раду

МП

Послодавац

ЕВИДЕНЦИЈА О ПРОФЕСИОНАЛНИМ ОБОЉЕЊИМА

Пословно има
послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ
послодавца

Редни број	Име и презиме оболелог од професионалног обољења	Назив радног места на коме је оболели од професионалног обољења радио када је утврђено	Дијагноза и међународна шифра професионалног обољења	Назив здравствене установе која је извршила преглед оболелог од професионалног обољења	Степен телесног оштећења	Преостала радна способност оболелог од професионалног обољења за даљи рад

Лице за безбедност и
здравље на раду

МП

Послодавац

ЕВИДЕНЦИЈА О БОЛЕСТИМА У ВЕЗИ СА РАДОМ

Пословно има
послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ
послодавца

Редни број	Име и презиме оболелог	Назив радног места на коме је оболели радио када је утврђено обољење у вези са	Дијагноза и међународна шифра обољења у вези са радом	Назив здравствене установе која је извршила преглед оболелог	Степен телесног оштећења	Преостала радна способност оболелог за даљи рад
1.						
2.						

Лице за безбедност и
здравље на раду

МП

Послодавац

**ЕВИДЕНЦИЈА О ЗАПОСЛЕНИМА ОСПОСОБЉЕНИМ
ЗА БЕЗБЕДАН И ЗДРАВ РАД**

Пословно име
послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ послодавца

Име и презиме запосленог који је оспособљен за безбедан и здрав			
Назив радног места			
Опис послова на том радном месту			
Случај, односно разлог извршеног оспособљавања запосленог за безбедан и			
Датум оспособљавања за безбедан и здрав рад		Датум провере оспособљености за безбедан и здрав рад	
теоријског	практичног	теоријске	практичне
Ризици са којима је запослени			
Конкретне мере за безбедан и здрав			
Обавештења, упутства или			

Лице за безбедност и здравље на раду

М.П.

Послодавац

Запослени

ОБРАЗАЦ 7

ЕВИДЕНЦИЈА О ОПАСНИМ МАТЕРИЈАМА КОЈЕ СЕ КОРИСТЕ У ТОКУ РАДА

Пословно има послодавца _____

Адреса седишта послодавца _____

ПИБ послодавца _____

Назив радног места на којем се користе опасне материје _____

Редни број	Назив опасне материје која се користи у току рада на том радном месту	Хемијски назив опасне материје	Идентификациони број опасне материје (CAS, ЕС или индекс број уколико су додељени)			Класа опасности опасне материје	Начин употребе, односно коришћења у току рада	Дневна количина опасне материје која се користи на том радном месту	Напомена
			CAS број	ЕС број	Индекс број				
1.									
2.									

Лице за безбедност и здравље на раду _____

МП _____

Послодавац _____

ОБРАЗАЦ 8

ЕВИДЕНЦИЈА О ИЗВРШЕНИМ ИСПИТИВАЊИМА УСЛОВА РАДНЕ ОКОЛИНЕ

Пословно има послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ послодавца

Редни број	Испитивани параметри услова радне околине (хемијске, биолошке и физичке штетности-осим јонизујућих зрачења, микроклима и осветљеност)	Број стручног налаза или извештаја	Датум испитивања	Датум следећег испитивања	Напомена
1.					
2.					

Лице за безбедност и здравље на раду

МП

Послодавац

ОБРАЗАЦ 9

ЕВИДЕНЦИЈА О ИЗВРШЕНИМ ПРЕГЛЕДИМА И ПРОВЕРАМА ОПРЕМЕ ЗА РАД

Пословно има послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ послодавца

Редни број	Подаци о опреми за рад чији је преглед, односно провера извршена (врста, фабрички број, година производње, локација и намена)	Број стручног налаза	Датум прегледа, односно провере	Датум следећег прегледа, односно провере	Напомена
1.					
2.					

Лице за безбедност и здравље на раду

МП

Послодавац

ОБРАЗАЦ 10

ЕВИДЕНЦИЈА О ИЗДАТИМ СРЕДСТВИМА И ОПРЕМИ ЗА ЛИЧНУ ЗАШТИТУ НА РАДУ

Пословно има послодавца

Адреса седишта послодавца

ПИБ послодавца

Редни број	Подаци о средству и опреми за личну заштиту на раду који се издају (врста, фабрички број, година производње и др.)	Датум издавања	Рок трајања	Име и презиме лица које је средство и опрему за личну заштиту на раду издало	Напомена
1.					
2.					

Лице за безбедност и здравље на раду

МП

Послодавац

ОБРАЗАЦ 11

**ЕВИДЕНЦИЈА О ПРИЈАВАМА СМРТНИХ, КОЛЕКТИВНИХ И ТЕШКИХ ПОВРЕДА НА РАДУ, КАО И ПОВРЕДА НА РАДУ
ЗБОГ КОЈИХ ЗАПОСЛЕНИ НИЈЕ СПОСОБАН ЗА РАД ВИШЕ ОД ТРИ УЗАСТОПНА РАДНА ДАНА**

Пословно има послодавца _____

Адреса седишта послодавца _____

ПИБ послодавца _____

Редни број	Повреда на раду која је пријављена надлежној инспекцији рада и надлежном органу за унутрашње послове (редни број из Обрасца 3)	Датум подношења пријаве	Начин подношења пријаве	Надлежни орган коме је пријава поднета				Напомена
				Инспекција рада		ОУП		
				Седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета	Име и презиме лица које је пријаву примило	Седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета	Име и презиме лица које је пријаву примило	
1.			усмено					
			писмено					
2.			усмено					
			писмено					

Лице за безбедност и здравље на раду _____

МП _____

Послодавац _____

ЕВИДЕНЦИЈА О ПРИЈАВАМА ПРОФЕСИОНАЛНИХ ОБОЉЕЊА

Пословно има послодавца _____ Адреса седишта послодавца _____ ПИБ послодавца _____

Редни број	Професионално обољење које је пријављено надлежној инспекцији рада (редни број из Обрасца 4)	Датум подношења пријаве	Начин подношења пријаве	Надлежни орган коме је пријава поднета		Напомена
				Инспекција рада	Седиште месно надлежног органа коме је пријава поднета	
1.			усмено			
			писмено			
2.			усмено			
			писмено			

Лице за безбедност и здравље на раду _____ МП _____ Послодавац _____

ОБРАЗАЦ 13

ЕВИДЕНЦИЈА О ИЗВРШЕНИМ ЛЕКАРСКИМ ПРЕГЛЕДИМА ЗАПОСЛЕНИХ
У СКЛАДУ СА ПРОПИСИМА О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ

Пословно има послодавца _____ Адреса седишта послодавца _____ ПИБ послодавца _____

Редни број	Име и презиме запосленог који је извршио лекарски преглед	Назив радног места	Лекарски преглед запосленог у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду	Датум извршеног лекарског прегледа запосленог	Датум када треба да се изврши следећи лекарски преглед запосленог	Предузете мере (распоређен на друго радно место – послове)
1.						
2.						

Лице за безбедност и здравље на раду _____ МП _____ Послодавац _____

**ПРАВИЛНИК
О САДРЖАЈУ И НАЧИНУ ИЗДАВАЊА ИЗВЕШТАЈА О ПОВРЕДИ НА РАДУ
И ПРОФЕСИОНАЛНОМ ОБОЉЕЊУ**

(„Службени гласник РС”, бр. 72/06, 84/06 – исправка и 4/16)

Члан 1

Овим правилником прописује се садржај и начин издавања обрасца извештаја о повреди на раду и професионалном обољењу који се догоде на радном месту.

Члан 2

Извештај о повреди на раду садржи:

- 1) податке о послодавцу;
- 2) податке о лицу одређеном за безбедност и здравље на раду код послодавца;
- 3) податке о запосленом који је претрпео повреду на раду (у даљем тексту: повређени);
- 4) податке о непосредном руководиоцу повређеног;
- 5) податке о радном месту и пословима повређеног и времену и месту наступања његове повреде на раду;
- 6) податке о очевицу;
- 7) податке о повреди на раду и мерама безбедности и здравља на раду које су примењиване на радном месту на којем је повређени радио;
- 8) налаз и мишљење лекара који је први прегледао повређеног.

Члан 3

Извештај о професионалном обољењу садржи:

- 1) податке о послодавцу;
- 2) податке о лицу одређеном за безбедност и здравље на раду код послодавца;
- 3) податке о запосленом који је оболео од професионалног обољења (у даљем тексту: оболели од професионалног обољења);
- 4) податке о непосредном руководиоцу оболелог од професионалног обољења;
- 5) податке о радном месту, пословима и времену које је оболели од професионалног обољења провео на раду на тим пословима;
- 6) податке о врсти професионалног обољења и мерама безбедности и здравља на раду које су примењиване на радном месту на којем је оболели од професионалног обољења радио;
- 7) налаз и мишљење здравствене установе која је утврдила постојање професионалног обољења.

Члан 4

Брисан је (види члан 3. Правилника - 4/2016-95)

Члан 5

Извештаји о повреди на раду и професионалном обољењу који се догоде на радном месту издају се на обрасцу прописаном овим правилником. Извештај о повреди на раду (Образац 1.) и Извештај о професионалном обољењу (Образац 2.), одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Обрасци извештаја прописани овим правилником штампају се и издају у формату А4.

Члан 6

Извештај о повреди на раду и професионалном обољењу који се догоде на радном месту (у даљем тексту: извештај) попуњава се у пет примерака.

Извештај попуњава послодавац тако што одмах, а најкасније у року од 24 часа од часа сазнања да је дошло до повреде на раду или професионалног обољења, у одговарајући образац непосредно уписује све податке прописане овим правилником.

Након што упише све податке прописане овим правилником, послодавац без одлагања, а најкасније у року од 24 часа од часа уписа података, свих пет примерака извештаја доставља здравственој установи у којој је извршен преглед повређеног или утврђено професионално обољење, ради уношења у садржину извештаја налаза и мишљења лекара, односно здравствене установе.

Лекар који је прегледао повређеног, односно здравствена установа која је утврдила професионално обољење уписује у извештај налаз и мишљење у року од два дана од дана његовог пријема и попуњени извештај доставља послодавцу без одлагања, а најкасније наредног дана.

Члан 7.

Извештај у који су уписани сви подаци прописани овим правилником и налаз и мишљење лекара, односно здравствене установе, послодавац, у року од два дана од дана пријема попуњеног извештаја, доставља филијали Републичког фонда за здравствено осигурање код које повређени или оболели од професионалног обољења остварује права утврђена прописима о здравственом осигурању.

Филијала Републичког фонда за здравствено осигурање оверава свих пет примерака извештаја, од којих задржава један примерак извештаја за своје потребе, а остале примерке враћа послодавцу.

Послодавац један примерак овереног извештаја задржава за своје потребе, један примерак извештаја доставља запосленом одмах, а најкасније у року од два дана од његовог пријема, један примерак извештаја доставља филијали Републичког фонда за пензијско и инвалидско осигурање и један примерак извештаја доставља министарству надлежном за рад – Управи за безбедност и здравље на раду.

Члан 8

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о садржини и начину издавања листе о повреди на раду ("Службени гласник РС", број 2/92).

Члан 9

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

**ОДРЕДБЕ КОЈЕ НИСУ УНЕТЕ У ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ
ПРАВИЛНИКА О САДРЖАЈУ И НАЧИНУ ИЗДАВАЊА ОБРАСЦА
ИЗВЕШТАЈА О ПОВРЕДИ НА РАДУ, ПРОФЕСИОНАЛНОМ ОБОЉЕЊУ
И ОБОЉЕЊУ У ВЕЗИ СА РАДОМ**
„Службени гласник РС“, број 84/2006-44

У Правилнику о садржају и начину издавања обрасца извештаја о повреди на раду, професионалном обољењу и обољењу у вези са радом („Службени гласник РС”, број 72/06), у Обрасцу 1 – Извештај о повреди на раду, у одељку VII. Подаци о повреди на раду и мерама безбедности и здравља на раду које су примењиване на радном месту на којем је повређени радио, у тачки 58. уместо речи: „где је утврђено професионално обољење” треба да стоје речи: „где је дошло до повреде”.

ИЗВЕШТАЈ О ПОВРЕДИ НА РАДУ

I. ПОДАЦИ О ПОСЛОДАВЦУ

1.	Обвезник подношења извештаја о повреди на раду (послодавац)	Пун назив послодавца (пословно име, односно назив под којим предузетник обавља делатност)	
2.		Седиште и адреса послодавца (улица и број, општина, место, држава)	
3.		Рег. број обвезника доприноса	
4.		ПИБ	<input type="text"/>
5.		Шифра делатности (број и опис)	<input type="text"/>
6.		Укупан број запослених	

**II. ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДРЕЂЕНОМ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ
КОД ПОСЛОДАВЦА**

7.	Име и презиме	
----	---------------	--

III. ПОДАЦИ О ПОВРЕЂЕНОМ

8.	Име и презиме повређеног	
9.	ЈМБГ	<input type="text"/>
10.	Пол (мушки - женски)	<input type="text"/>
11.	Дан, месец и година рођења	<input type="text"/>
12.	Пребивалиште, односно боравиште	
13.	Место рада	

14.	Врста и степен стручне спреме повређеног		
15.	Статус повређеног	<input type="checkbox"/>	у радном односу
		<input type="checkbox"/>	рад ван радног односа
		<input type="checkbox"/>	послодавац

IV. ПОДАЦИ О НЕПОСРЕДОМ РУКОВОДИОЦУ ПОВРЕЂЕНОГ

16.	Име и презиме	
17.	Радно место	

V. ПОДАЦИ О РАДНОМ МЕСТУ И ПОСЛОВИМА ПОВРЕЂЕНОГ И ВРЕМЕНУ И МЕСТУ НАСТУПАЊА ЊЕГОВЕ ПОВРЕДЕ НА РАДУ

18.	Радно место на које је повређени распоређен				
19.	Посао који је повређени обављао у моменту када се догодила повреда на раду				
20.	Радно искуство повређеног на пословима на којима се повредио				
21.	Да ли је повређени раније претрпео повреду на раду и колико пута				
22.		Дан, месец, година	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
23.	Време наступања повреде	Дан у седмици			
24.		Доба дана – сат (0-24)			
25.		Радни сат од почетка рада			
26.	Назив места са адресом где се повреда догодила са ближом идентификацијом локације (објекат, градилиште, складиште и сл.)				
27.	Општина				
28.	Држава				
29.	Где се повреда догодила:	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не
	На свом радном месту	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не
	На другом месту рада	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не

На редовном путу од стана до места рада	Да	Не
На редовном путу од места рада до стана	Да	Не
На службеном путу	Да	Не
Остало	Да	Не

VI. ПОДАЦИ О ОЧЕВИЦУ

30.	Име и презиме	
31.	Адреса пребивалишта	

VII. ПОДАЦИ О ПОВРЕДИ НА РАДУ И МЕРАМА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ КОЈЕ СУ ПРИМЕЊИВАНЕ НА РАДНОМ МЕСТУ НА КОЈЕМ ЈЕ ПОВРЕЂЕНИ РАДИО

32.	Колико је укупно запослених повређено на раду	
33.	Колико је укупно запослених погинуло на месту догађаја, односно умрло на путу до здравствене установе	
34.	Извор повреде - материјални узрочник (међународна шифра - МОР)	□□□□
35.	Узрок повреде - начин повређивања (међународна шифра - МОР)	□□□
36.	Кратак опис настанка повреде	
37.	Да ли је у моменту повреде повређени радио на радном месту са повећаним ризиком	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
38.	Да ли је повређени подвргнут претходном и периодичном лекарском прегледу	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
39.	Навести да ли су мере безбедности и здравља на раду спроведене према акту о процени ризика на радном месту и у радно	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

ДАТУМ: _____

МЕСТО: _____

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ

М.П.

Ред. бр. из евиденције о повредама на
раду

(Име и презиме)

**VIII. НАЛАЗ И МИШЉЕЊЕ ЛЕКАРА КОЈИ ЈЕ ПРВИ ПРЕГЛЕДАО
ПОВРЕЂЕНОГ**

40.	Назив и адреса здравствене установе у којој је повређени прегледан	
41.	Име и презиме лекара који је први прегледао повређеног	
42.	Дијагноза и локализација повреде (уписати назив и шифру дијагнозе по МКБ10, од најтеже ка најлакшој)	
43.	Спољни узрок повреде по класификацији МКБ 10	
44.	Оцена тежине повреде	<input type="checkbox"/> лака <input type="checkbox"/> тешка <input type="checkbox"/> смртна
45.	Друге примедбе лекара (да ли је повређени под утицајем алкохола, психоактивних супстанци и сл.)	
46.	Да ли је повређени спречен за рад више од три узастопна радна дана	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

ДАТУМ: _____

МЕСТО: _____

Редни број лекарског дневника

ПОТПИС ЛЕКАРА

Редни број у књизи евиденције
здравствене установе

М.П.

ОРГАНИЗАЦИЈА ЗДРАВСТВЕНОГ ОСИГУРАЊА | | |

Датум: _____

Место: _____

Ред. бр. из евиденције

М.П.

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ

(Име и презиме)

ИЗВЕШТАЈ О ПРОФЕСИОНАЛНОМ ОБОЉЕЊУ

I. ПОДАЦИ О ПОСЛОДАВЦУ

1.	Обвезник подношења извештаја о професионалном обољењу (послодавац)	Пун назив послодавца (пословно име, односно назив под којим предузетник обавља делатност)	
2.		Седиште и адреса послодавца (улица и број, општина, место, држава)	
3.		Рег. број обвезника доприноса	
4.		ПИБ	<input type="text"/>
5.		Шифра делатности (број и опис)	<input type="text"/>
6.		Укупан број запослених	

II. ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДРЕЂЕНОМ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ КОД ПОСЛОДАВЦА

7.	Име и презиме	
----	---------------	--

III. ПОДАЦИ О ОБОЛЕЛОМ ОД ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА

8.	Име и презиме оболелог од професионалног обољења		
9.	ЈМБГ		<input type="text"/>
10.	Пол (мушки - женски)		<input type="text"/>
11.	Дан, месец и година рођења		
12.	Пребивалиште, односно боравиште	Улица и број	
		Место, општина	
		Држава	
13.	Место рада	Улица и број	
		Место, општина	
		Држава	
14.	Врста и степен стручне спреме оболелог од професионалног обољења		
15.	Статус оболелог од професионалног обољења		

IV. ПОДАЦИ О НЕПОСРЕДНОМ РУКОВОДИОЦУ ОБОЛЕЛОГ ОД ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА

16.	Име и презиме	
17.	Радно место	

V. ПОДАЦИ О РАДНОМ МЕСТУ, ПОСЛОВИМА И ВРЕМЕНУ КОЈЕ ЈЕ ОБОЛЕЛИ ОД ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА ПРОВЕО НА РАДУ НА ТИМ ПОСЛОВИМА

18.	Радно место на које је оболели од професионалног обољења распоређен	
19.	Послови које је оболели од професионалног обољења обављао пре него што је утврђено да болује од професионалног обољења и стаж осигурања на тим пословима	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p>

VI. ПОДАЦИ О ВРСТИ ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА И МЕРАМА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ КОЈЕ СУ ПРИМЕЊИВАНЕ НА РАДНОМ МЕСТУ НА КОЈЕМ ЈЕ ОБОЛЕЛИ ОД ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА РАДИО

20.	Да ли је исто професионално обољење раније утврђено на истим пословима	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
21.	Да ли је неко друго професионално обољење раније утврђено на истим пословима	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
22.	Да ли је оболели од професионалног обољења радио на радном месту са повећаним ризиком	<input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Не
23.	Да ли је оболели од професионалног обољења подвргнут претходном и периодичним лекарским прегледима	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
24.	Навести да ли су мере безбедности и здравља на раду спроведене према акту о процени ризика на радном месту и у радној околини на радном месту где је утврђено професионално обољење	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
Датум: _____ Место: _____ М.П.		
Ред. бр. из евиденције о професионалним обољењима		ОДГОВОРНО ЛИЦЕ _____ (Име и презиме)

VII. НАЛАЗ И МИШЉЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ КОЈА ЈЕ УТВРДИЛА ПОСТОЈАЊЕ ПРОФЕСИОНАЛНОГ ОБОЉЕЊА

25.	Назив и адреса здравствене установе у којој је утврђено професионално обољење	
26.	Дан, месец и година утврђивања професионалног обољења	□□ □□ □□□□
27.	Дијагноза и шифра професионалног обољења према МКБ 10	
28.	Врста штетности-узрочни агенс професионалног обољења	физичке штетности ДА НЕ хемијске штетности ДА НЕ биолошке штетности ДА НЕ остале штетности ДА НЕ

29.	Мишљење здравствене установе која је утврдила професионално обољење	1 - способан за рад на другом радном месту 2 - трајно неспособан за рад
30.	Друге оцене и напомене	
<p>ДАТУМ: _____</p> <p>МЕСТО: _____</p> <p>Редни број лекарског дневника _____ М.П. _____</p> <p>Редни број у књизи евиденције здравствене установе _____</p> <p style="text-align: right;">ПОТПИС ЛЕКАРА _____</p>		

ОРГАНИЗАЦИЈА ЗДРАВСТВЕНОГ ОСИГУРАЊА __ __	
Датум: _____	
Место: _____	
Ред. бр. из евиденције _____	М.П. _____
	ОДГОВОРНО ЛИЦЕ _____
	(Име и презиме)

**ПРАВИЛНИК
О ПРЕТХОДНИМ И ПЕРИОДИЧНИМ ЛЕКАРСКИМ ПРЕГЛЕДИМА
ЗАПОСЛЕНИХ НА РАДНИМ МЕСТИМА СА ПОВЕЋАНИМ РИЗИКОМ**

(„Службени гласник РС”, бр. 120/07, 93/08 и 53/17)

Садржина правилника

Члан 1.

Овим правилником утврђује се начин, поступак и рокови вршења претходног лекарског прегледа лица које заснива радни однос, односно лица које послодавац ангажује за рад на радном месту са повећаним ризиком (у даљем тексту: запослени) и периодичног лекарског прегледа запосленог који ради на радном месту са повећаним ризиком.

Претходне и периодичне лекарске прегледе врши служба медицине рада.

У поступку вршења претходног и периодичног лекарског прегледа служба медицине рада користи податке из акта послодавца о процени ризика – о факторима ризика на радном месту са повећаним ризиком и о посебним здравственим условима које морају испуњавати запослени.

Претходни лекарски преглед

Члан 2.

Претходни лекарски преглед врши се ради утврђивања и оцењивања посебних здравствених услова, односно способности запосленог за рад на радном месту са повећаним ризиком у односу на факторе ризика утврђене актом о процени ризика код послодавца.

Претходни лекарски преглед запосленог врши се:

- 1) пре почетка рада на радном месту са повећаним ризиком;
- 2) пре премештаја запосленог на радно место са повећаним ризиком;
- 3) приликом сваког утврђивања нових ризика на радном месту са повећаним ризиком на коме запослени ради;
- 4) уколико је запослени распоређен на радно место са повећаним ризиком, а имао је прекид у обављању послова на том радном месту дужи од 12 месеци.

Периодични лекарски преглед

Члан 3.

Периодични лекарски преглед врши се ради праћења и оцењивања здравственог стања, односно способности запосленог за обављање послова на радном месту са повећаним ризиком на коме запослени ради у односу на факторе ризика тог радног места, а у роковима прописаним овим правилником.

Послодавац упућује запосленог на периодични лекарски преглед:

- 1) најкасније 30 дана пре истека рока утврђеног овим правилником;
- 2) након закључивања боловања по основу тешке повреде на раду;
- 3) после болести или повреде који нису у вези са радом – ако постоји сумња на смањену радну способност.

Члан 3а

По обављеном периодичном лекарском прегледу служба медицине рада може да обави контролни лекарски преглед којим се код запосленог прате утврђена патолошка стања и поремећаји, као и процењује даља испуњеност посебних здравствених услова за рад на радном месту са повећаним ризиком.

Начин вршења лекарских прегледа

Члан 4.

Претходни и периодични лекарски преглед запосленог обухвата:

- 1) општи преглед – без обзира на врсту ризика и здравствене услове на радном месту са повећаним ризиком;
- 2) специфични преглед – зависно од ризика и здравствених услова које мора испуњавати запослени на том радном месту.

Општи и специфични преглед чине елементи претходних и периодичних лекарских прегледа запосленог, који садрже рокове за вршење периодичних лекарских прегледа, а који су одштампани у прилогу I и II овог правилника и чине његов саставни део.

Општи и специфични преглед запосленог који је изложен јонизујућем зрачењу врши се на начин, по поступку и у роковима утврђеним посебним прописом.

Члан 5.

Ако служба медицине рада у поступку оцењивања посебних здравствених услова запосленог утврди да је за оцењивање неопходна претходна медицинска документација може је захтевати од изабраног лекара запосленог.

Изабрани лекар запосленог дужан је да, у року три дана од добијања захтева, медицинску документацију из става 1. овог члана достави служби медицине рада, а служба медицине рада дужна је да примљену документацију врати изабраном лекару запосленог наредног дана од дана њеног пријема.

Члан 6.

Служба медицине рада, у поступку вршења претходног или периодичног лекарског прегледа (у даљем тексту: лекарски преглед), може да користи већ постојеће лабораторијске резултате – који у моменту вршења прегледа нису старији од месец дана.

Ако послодавац ангажује другу службу медицине рада, та служба може, у року од осам дана од дана ангажовања, поднети захтев служби медицине рада која је била раније ангажована да јој достави оригиналну медицинску документацију о извршеним лекарским прегледима запослених.

Раније ангажована служба медицине рада дужна је да новоангажованој служби медицине рада тражену документацију достави у року од 30 дана од дана пријема захтева, као и да сачува фотокопије медицинске документације коју достави.

Упут за лекарски преглед

Члан 7.

При упућивању запосленог на лекарски преглед послодавац попуњава Упут за претходни лекарски преглед – Образац 1, односно Упит за периодични лекарски преглед – Образац 2.

Послодавац попуњава образац у два примерка и један примерак доставља служби медицине рада, а други примерак задржава за своје потребе.

Извештај о лекарском прегледу

Члан 8.

Извештај о извршеном претходном лекарском прегледу запосленог – Образац 3, односно извештај о периодичном лекарском прегледу запосленог – Образац 4. попуњава служба медицине рада у три примерка, од којих послодавцу и запосленом (који свој примерак доставља изабраном лекару) доставља по један примерак извештаја, а један примерак задржава за своје потребе – најкасније у року од 15 дана од дана извршеног претходног, односно периодичног лекарског прегледа.

Извештаји из става 1. овог члана садрже оцену да је запослени здравствено способан, односно да није здравствено способан за рад на радном месту са повећаним ризиком.

Члан 9.

Обрасци из чл. 7. и 8. овог правилника одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

Обавештавање

Члан 10.

Када служба медицине рада у поступку претходног или периодичног лекарског прегледа утврди поремећај здравственог стања запосленог о томе, без одлагања, обавештава запосленог и његовог изабраног лекара.

Завршне одредбе

Члан 11.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о поступку и условима за вршење претходних и периодичних лекарских прегледа радника („Службени гласник РС”, број 23/92).

Члан 12.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

_____	_____
(послодавац)	(матични број из јединственог регистра)
_____	_____
(адреса)	(шифра делатности)
_____	_____
(датум)	(број упута)

УПУТ ЗА ПРЕТХОДНИ ЛЕКАРСКИ ПРЕГЛЕД ЗАПОСЛЕНОГ(Е)

Упућује се на ПРЕТХОДНИ преглед _____,

_____ (име, очево име и презиме)

_____ (ЈМБГ), рођен(а) _____ године у _____ (место рођења и општина)

по занимању _____, који(а) треба да ради на _____,
 _____ (назив занимања) _____ (назив радног места)

ради оцене испуњености посебних здравствених способности за обављање послова на том радном месту – које је Актом о процени ризика

_____ (назив послодавца, број и датум доношења Акта)

утврђено као радно место са повећаним ризиком.

- Кратак опис послова на радном месту: _____

Процењени ризици на радном месту и у радној околини – утврђени Актом о процени ризика:

_____ (опасности и штетности са измереним вредностима)

Посебни здравствени услови утврђени Актом о процени ризика – које запослени(а)
мора
испуњавати _____

(МП)

Послодавац

Образац 2

(послодавац)

(матични број из јединственог регистра)

(адреса)

(шифра делатности)

(датум)

(број упута)

УПУТ ЗА ПЕРИОДИЧНИ ЛЕКАРСКИ ПРЕГЛЕД ЗАПОСЛЕНОГ

Упућује се на ПЕРИОДИЧНИ/КОНТРОЛНИ преглед _____ ,
(име, очево име и презиме)

_____ , рођен(а) _____ године у _____
(ЈМБГ) (место рођења и општина)

по занимању _____ , који(а) треба да ради на радном месту _____ ,
(назив занимања) (назив радног места)

ради оцене испуњености посебних здравствених способности за обављање послова на том
радном месту – које је Актом о процени ризик _____
(назив послодавца, број и датум доношења Акта)

утврђено као радно место са повећаним ризиком.

При претходном-периодичном прегледу обављеном _____
(дан, месец и година)

у здравственој установи _____ служба медицине рада утврђено је:
(назив здравствене установе)

(здравствено стање)

• Кратак опис послова на радном месту:

• Процењени ризици на радном месту и у радној околини – утврђени Актом о процени ризика:

(опасности и штетности са измереним вредностима)

• Посебни здравствени услови утврђени Актом о процени ризика – које запослени(а) мора
испуњавати: _____

(МП)

Послодавац

Образац 3

_____ (служба медицине рада)

_____ (датум прегледа)

_____ (седиште)

_____ (број амбулантног протокола)

_____ (број здравственог картона)

**ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНОМ ПРЕТХОДНОМ
ЛЕКАРСКОМ ПРЕГЛЕДУ ЗАПОСЛЕНОГ**

На основу упута за претходни преглед број _____ од _____ године,
извршен је преглед _____ , _____ ,
(име, очево име и презиме) (ЈМБГ)
рођен(а) _____ године, по занимању _____ ,
(назив занимања)
који(а) ради на радном месту _____ .
(назив радног места)

На основу извршених прегледа у складу са Правилником о претходним и периодичним
лекарским прегледима запослених на радном месту са повећаним ризиком, даје се

ОЦЕНА

Да је _____ здравствено способан(а)-није способан(а) за рад
на радном месту _____ односно да код именованог(е)
НЕ ПОСТОЈЕ - ПОСТОЈЕ патолошка стања, која не представљају - представљају
контраиндикацију за рад.

Оцену дао

_____ (место)

_____ (име и презиме специјалисте
медицине рада)

(М.П)

_____ (датум)

Образац 4

(служба медицине рада)

(датум прегледа)

(седиште)

(број амбулантног протокола)

(број здравственог картона)

ИЗВЕШТАЈ О ИЗВРШЕНОМ ПРЕТХОДНОМ ЛЕКАРСКОМ ПРЕГЛЕДУ ЗАПОСЛЕНОГ

На основу упута за периодични/контролни преглед број _____ од _____ године,
извршен је преглед _____, _____,
(име, очево име и презиме) (ЈМБГ)
рођен(а) _____ године, по занимању _____,
(назив занимања)
који(а) ради на радном месту _____.
(назив радног места)

На основу извршених прегледа у складу са Правилником о претходним и периодичним лекарским прегледима запослених, даје се

ОЦЕНА

Да је _____
(име и презиме)
здравствено способан(а), способан(а) са ограничењем _____
није способан (а) за рад на радном месту _____
(назив радног места)

Контролни преглед:

1. Да (унети рок за контролни преглед) _____
2. Не.

Место и датум:

Оцену дао

(име и презиме специјалисте медицине рада)
(М.П.)

ОПШТИ ДЕО ПРОГРАМА ПРЕТХОДНИХ И ПЕРИОДИЧНИХ ПРЕГЛЕДА ЗАПОСЛЕНИХ НА РАДНИМ МЕСТИМА СА ПОВЕЋАНИМ РИЗИКОМ

Претходни преглед обухвата:

- 1) Анамнестичке податке (радна анамнеза, главне тегобе, садашња болест, лична анамнеза, породична анамнеза, социјалноепидемиолошки подаци);
- 2) Лекарски преглед са основном антропометријом (телесна маса, телесна висина, израчунавање индекса телесне масе-БМИ);
- 3) Основне лабораторијске анализе:
 - (1) крви (брзина седиментације еритроцита, број леукоцита, еритроцита, хематокрит, концентрација глукозе)
 - (2) урина (присуство беланчевина, шећера, билирубина, уробилиноген и седимент урина);
4. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид;
5. Тоналану лиминарну Аудиометрију;
6. Спирометрију са кривом проток волумен;
7. Електрокардиограм (12 одвода);
8. Попуњавање упитника о претходним болестима, навикама, алергијама;
9. Радиографију грудног коша (ПА)-по одлуци лекара;
10. Специфичне прегледе и/или испитивања у зависности од утврђених штетности и опасности односно посебних здравствених услова за обављање одређених послова на радном месту, у складу са Актом о процени ризика.

Периодични преглед обухвата:

1. Анамнестичке податке (радна анамнеза, главне тегобе, садашња болест, лична анамнеза, породична анамнеза, социјалноепидемиолошки подаци);
2. Лекарски преглед са основном антропометријом (телесна маса, телесна висина, израчунавање индекса телесне масе-БМИ);
3. Основне лабораторијске анализе:
 - (1) крви (брзина седиментације еритроцита, број леукоцита, еритроцита, хематокрит, концентрација глукозе)
 - (2) урина (присуство беланчевина, шећера, билирубина, уробилиноген и седимент урина);
4. Електрокардиограм (12 одвода);
5. Спирометрију са кривом проток волумен;
6. Радиографију грудног коша (ПА)-по одлуци лекара;
7. Специфичне прегледе и/или испитивања у зависности од утврђених штетности и опасности односно посебних здравствених услова за обављање одређених послова на радном месту, у складу са Актом о процени ризика.

**СПЕЦИФИЧНИ ДЕО ПРОГРАМА ПРЕТХОДНИХ И ПЕРИОДИЧНИХ
ПРЕГЛЕДА ЗАПОСЛЕНИХ НА РАДНИМ МЕСТИМА СА ПОВЕЋАНИМ
РИЗИКОМ**

	ПРЕТХОДНИ ПРЕГЛЕД	ПЕРИОДИЧНИ ПРЕГЛЕД	Врем. инт. у мес.
1	2	3	4
1.0.	ЗАХТЕВИ И ОПТЕРЕЋЕЊА	ЗАХТЕВИ И ОПТЕРЕЋЕЊА	
1.1.	ЧУЛО ВИДА	ЧУЛО ВИДА	12
	Циљана анамнеза. Тестирање функција: форија, фузија, колорни вид. Захтев за очуваним видним пољем: периметрија Захтев за очуваним видом у тами: испитивање адаптације на таму.	Циљана анамнеза. Тестирање функција: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид. Захтев за очуваним видним пољем: периметрија Захтев за очуваним видом у тами: испитивање адаптације на таму.	
1.2.	ЧУЛА МИРИСА И УКУСА	ЧУЛА МИРИСА И УКУСА	24
	Циљана анамнеза са испитивањем (тестирањем) чула мириса и укуса.	Циљана анамнеза са испитивањем (тестирањем) чула мириса и укуса.	
1.3.	ЧУЛО РАВНОТЕЖЕ	ЧУЛО РАВНОТЕЖЕ	12
	Циљана анамнеза. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Тестирање видних функција: форија, фузија, колорни вид.	Циљана анамнеза. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид.	
1.4.	ЧУЛО СЛУХА	ЧУЛО СЛУХА	12
	Циљана анамнеза.	Циљана анамнеза. Тонална лиминарна аудиометрија.	
1.5.	СРЕДЊЕ ТЕЖАК И ТЕЖАК ДИНАМИЧКИ ФИЗИЧКИ РАД (= >4 МЕТа)	СРЕДЊЕ ТЕЖАК И ТЕЖАК ДИНАМИЧКИ ФИЗИЧКИ РАД (= >4 МЕТа)	12
	Циљана анамнеза. Харвард степ тест са регистравањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	Циљана анамнеза. Харвард степ тест са регистравањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	
1.6.	СТАТИЧКИ ФИЗИЧКИ РАД	СТАТИЧКИ ФИЗИЧКИ РАД	12
	Циљана анамнеза.	Циљана анамнеза.	

	Испитивање снаге групе мишића ангазоване у статичком раду.	Испитивање снаге групе мишића ангазоване у статичком раду.	
1.7.	ПОНАВЉАЈУЋИ БРЗИ ПОКРЕТИ И ПРИСИЛНИ ПОЛОЖАЈИ	ПОНАВЉАЈУЋИ БРЗИ ПОКРЕТИ И ПРИСИЛНИ ПОЛОЖАЈИ	12
	Циљана анамнеза. Упитник за коштано мишићне тегобе и поремећаје.	Циљана анамнеза. Упитник за коштано мишићне тегобе и поремећаје.	
1.8.	ПСИХИЧКИ ЗАХТЕВИ И ОПТЕРЕЋЕЊА (КОГНИТИВНИ, ПСИХОСЕНЗОРНИ И ПСИХОМОТОРНИ)	ПСИХИЧКИ ЗАХТЕВИ И ОПТЕРЕЋЕЊА (КОГНИТИВНИ, ПСИХОСЕНЗОРНИ И ПСИХОМОТОРНИ)	12
	Циљана анамнеза. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, когнитивних функција и карактеристика личности).	Циљана анамнеза. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, когнитивних функција и карактеристика личности).	
2.0.	ФИЗИЧКЕ ШТЕТНОСТИ	ФИЗИЧКЕ ШТЕТНОСТИ	
2.1.	НЕОДГОВАРАЈУЋЕ ОСВЕТЉЕЊЕ	НЕОДГОВАРАЈУЋЕ ОСВЕТЉЕЊЕ	24
	Циљана анамнеза. Тестирање видних функција: форија, фузија, колорни вид. Периметрија. Испитивање адаптације на таму.	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид. Периметрија Испитивање адаптације на таму.	
2.2.	РАД У НЕПОВОЉНИМ МИКРОКЛИМАТСКИМ УСЛОВИМА	РАД У НЕПОВОЉНИМ МИКРОКЛИМАТСКИМ УСЛОВИМА	12
	Циљана анамнеза. Харвард степ тест са регистровањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста. *Динамичка кожна темометрија (Cold test).	Циљана анамнеза. Харвард степ тест са регистровањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста. *Динамичка кожна темометрија (Cold test).	
Напомена: *Код особа изложених ниским температурама.			
2.3.	БУКА	БУКА	12
	Циљана анамнеза. Упитник за рад у буци. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	Циљана анамнеза. Тонална лиминарна аудиометрија. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	

	Саветовање о превентивним мерама за очување слуха и упутства за употребу личних заштитних средстава (опреме).	Саветовање о превентивним мерама за очување слуха и упутства за употребу личних заштитних средстава (опреме).	
2.4.	ОПШТЕ ВИБРАЦИЈЕ	ОПШТЕ ВИБРАЦИЈЕ	12
	Циљана анамнеза. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	Циљана анамнеза. Тонална лиминарна аудиометрија. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	
2.5.	ЛОКАЛНЕ ВИБРАЦИЈЕ	ЛОКАЛНЕ ВИБРАЦИЈЕ	12
	Циљана анамнеза. Упитник за рад са вибрацијама. Динамичка кожна термометрија (Cold test). Испитивање сензибилитета за бол, додир и вибрације. Пхаленов тест	Циљана анамнеза. Упитник за рад са вибрацијама. Динамичка кожна термометрија (Cold test). Испитивање сензибилитета за бол, додир и вибрације. Пхаленов тест. Аленов тест. Динамометрија.	
2.6.	<i>Брисана је</i>		
2.7.	НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ	НЕЈОНИЗУЈУЋЕ ЗРАЧЕЊЕ	12
	Циљана анамнеза. Офталмолошки преглед (преглед оптичких медија са проширеним зеницама).	Циљана анамнеза Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид; Офталмолошки преглед (преглед оптичких медија са проширеним зеницама).	
2.8.	ПОВИШЕНИ ИЛИ СНИЖЕНИ ВАЗДУШНИ ПРИТИСАК	ПОВИШЕНИ ИЛИ СНИЖЕНИ ВАЗДУШНИ ПРИТИСАК	12
	Циљана анамнеза Респираторни упитник Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности) Харвард степ тест са регистрањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	Циљана анамнеза Респираторни упитник Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид. Тонална лиминарна аудиометрија Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности)	

		способности и карактеристика личности) Харвард степ тест са регистровањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	
2.9.	ПРОМЕНЕ УБРЗАЊА (АКЦЕЛЕРАЦИЈА ИЛИ ДЕЦЕЛЕРАЦИЈА)	ПРОМЕНЕ УБРЗАЊА (АКЦЕЛЕРАЦИЈА ИЛИ ДЕЦЕЛЕРАЦИЈА)	12
	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности) Харвард степ тест са регистровањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид. Тонална лиминарна аудиометрија. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности). Харвард степ тест са регистровањем ЕКГ-а, пулса и крвног притиска пре и после теста.	
3.0.	ХЕМИЈСКЕ ШТЕТНОСТИ	ХЕМИЈСКЕ ШТЕТНОСТИ	
3.1.	<i>МЕТАЛИ И НЕМЕТАЛИ</i>	<i>МЕТАЛИ И НЕМЕТАЛИ</i>	
3.1.1.	АЛУМИНИЈУМ	АЛУМИНИЈУМ	12
	Циљана анамнеза. Упитник за респираторне болести. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Упитник за респираторне болести. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација алуминијума у урину изражена на грам креатинина.	
Напомена: РТГ плућа на 5 година.			
3.1.2.	АНТИМОН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	АНТИМОН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног),	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног),	

	трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ -глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА).	трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ -глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 3.	АРСЕН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	АРСЕН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева, коже и ноката. Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину. РТГ плућа (ПА)</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева, коже и ноката. Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима. Одређивање броја ретикулоцита, билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг: (на крају петодневне радне недеље): концентрација укупног неорганског арсена у урину изражена на грам креатинина и концентрација метхемоглобина у крви.</p>	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 4.	БАКАР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	БАКАР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ). Концентрација бакра у урину изражена на грам креатинина и концентрација бакра у крви.</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ). Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација бакра у урину изражена на грам креатинина и концентрација бакра у крви.</p>	
3.1. 5.	БЕРИЛИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	БЕРИЛИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12

	<p>Циљана анамнеза. Специфични упитник за алергије. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА).</p>	<p>Циљана анамнеза. Специфични упитник за алергије. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА).</p>	
Напомена: РТГ плућа на 5 година.			
3.1. 6.	ЦИНК И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ЦИНК И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије.</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Биолошки мониторинг: (на крају петодневне радне недеље): концентрација цинка у урину изражена на грам креатинина и концентрација цинка у крви.</p>	
3.1. 7.	ФОСФОР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ФОСФОР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева, усне дупље, вилице и коже. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, Ца, П, урее и креатинина у крви.</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева, усне дупље, вилице и коже. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, Ца, П, урее и креатинина у крви. Рендгенографија доње вилице.</p>	
Напомена: Рендгенографија доње вилице на сваких 5 година после десетогодишње изложености.			
3.1. 8.	ХРОМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ХРОМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина</p>	

	(израженог на грам креатинина) у урину. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА).	(израженог на грам креатинина) у урину. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација хрома у урину изражена на грам креатинина.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 9.	КАДМИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	КАДМИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ - глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β 2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α 1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ - глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β 2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α 1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА). Рендгенографија карлице и бутних костију. Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација кадмијума у урину изражена на грам креатинина и концентрација кадмијума у крви.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције. Рендгенографија карлице и бутних костију на 5 година после петогодишње експозиције.			
3.1. 10.	КАЛАЈ И ЊЕГОВА НЕОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	КАЛАЈ И ЊЕГОВА НЕОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 11.	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА КАЛАЈА	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА КАЛАЈА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q16. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ - глутамилтранспептидазе у крви.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q16. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ),	

	РТГ плућа (ПА).	алкалне фосфатазе, и γ -глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 12.	КОБАЛТ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	КОБАЛТ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација кобалта у урину изражена на грам креатинина и концентрација кобалта у крви.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције. Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.1. 13.	МАГНЕЗИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	МАГНЕЗИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација магнезијума у урину изражена на грам креатинина.	
3.1. 14.	МАНГАН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	МАНГАН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза Упитник Q 16 Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја).	Циљана анамнеза Упитник Q 16 Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја).	
3.1. 15.	НИКЛ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	НИКЛ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. Испитивање чула мириса. РТГ плућа (ПА).	

		Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација никла у урину изражена на грам креатинина и концентрација никла у крви.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 16.	ОЛОВО И ЊЕГОВА НЕОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	ОЛОВО И ЊЕГОВА НЕОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Упитник Q16. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви.	Циљана анамнеза. Упитник Q16. Одређивање броја ретикулоцита, билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг. Концентрација олова у крви. Концентрација еритроцитног протопорфирина Концентрација δ-аминолевулинске киселине у урину	
3.1. 17.	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА ОЛОВА	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА ОЛОВА	
	Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.	Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Одређивање броја ретикулоцита, билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Анализа хромозомских аберација и микронуклеуса.	
Напомена: Анализа хромозомских аберација и микронуклеуса на 3 године.			
3.1. 18.	ПЛАТИНА И ЊЕНА ЈЕДИЊЕЊА	ПЛАТИНА И ЊЕНА ЈЕДИЊЕЊА	24
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева и коже.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева и коже.	
3.1. 19.	СЕЛЕН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	СЕЛЕН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ-	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ-	

	глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА).	глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг: (на крају петодневне радне недеље): концентрација селена у урину изражена на грам креатинина и концентрација селена у крви.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 20.	ТАЛИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ТАЛИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева и коже. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ -глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед слузокоже горњих респираторних путева и коже. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ -глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг: (на крају петодневне радне недеље): концентрација талијума у урину изражена на грам креатинина.	
Напомена: Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.1. 21.	ТВРДИ МЕТАЛ	ТВРДИ МЕТАЛ	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.1. 22.	ВАНАДИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ВАНАДИЈУМ И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Респираторни упитник Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ -глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА).	Респираторни упитник Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, и γ -глутамилтранспептидазе у крви. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг: (на крају петодневне радне недеље): концентрација ванадијума у урину изражена на грам креатинина и концентрација ванадијума у крви.	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције. Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.1. 23.	ЖИВА И ЊЕНА ЈЕДИЊЕЊА	ЖИВА И ЊЕНА ЈЕДИЊЕЊА	12

	(ИЗУЗЕВ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА СА КРАТКИМ ЛАНЦЕМ)	(ИЗУЗЕВ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА СА КРАТКИМ ЛАНЦЕМ)	
	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину.</p>	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. Одређивање концентрације албумина, β2-микроглобулина (израженог на грам креатинина) и/или α1-микроглобулина (израженог на грам креатинина) у урину. Биолошки мониторинг (на крају петодневне радне недеље): концентрација живе у урину изражена на грам креатинина и концентрација живе у крви.</p>	
3.1. 24.	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА ЖИВЕ СА КРАТКИМ ЛАНЦЕМ	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА ЖИВЕ СА КРАТКИМ ЛАНЦЕМ	12
	<p>Периметрија. Испитивање кожных рецептора (тактилни, вибро, за бол) Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p>	<p>Периметрија. Тонална лиминарна аудиометрија. Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног),</p>	

		трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ -глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг: концентрација живе у крви.	
3.2.	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА	
	АЛИФАТИЧНИ И АЛИЦИКЛИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ (н-хексан, циклохексан и др.)	АЛИФАТИЧНИ И АЛИЦИКЛИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ (н-хексан, циклохексан и др.)	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Тонална лиминарна аудиометрија. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг (последњег радног дана на крају смене): Експозиција н-нексану: 2,5-хександион у урину. Експозиција Циклохексану: циклохексан у урину.</p>	
Напомена: Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.2. 2.	ЦИКЛИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ (АРОМАТИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ)	ЦИКЛИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ (АРОМАТИЧНИ УГЉОВОДОНИЦИ)	12
	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Респираторни упитник. Испитивање функција вида: колорни вид.</p>	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Респираторни упитник. Испитивање функција вида: колорни вид. Испитивање сензибилитета за бол, додир и</p>	

	<p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганских поремећаја).</p> <p>Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p>	<p>температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганских поремећаја).</p> <p>Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг (последњег радног дана у недељи на крају смене):</p> <p>Експозиција бензену: одређивање бензена у урину или издахнутом ваздуху или транс-транс-муконске киселине у урину.</p> <p>Експозиција етилбензену: одређивање етилбензена у урину и/или манделичне киселина у урину</p> <p>Експозиција толуену: одређивање толуена у крви или издахнутом ваздуху.</p> <p>Експозиција ксилену: одређивање ксилена у крви.</p> <p>Експозиција стирену: одређивање стирена у крви или издахнутом ваздуху или манделичне киселине у урину.</p> <p>Експозиција осталим цикличним угљоводонцима: концентрација једињења или специфичног метаболита у биолошком материјалу.</p>	
<p>Напомена: Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.</p>			
<p>3.2. 3.</p>	<p>АМИНО И НИТРО ЈЕДИЊЕЊА ЦИКЛИЧНИХ УГЉОВОДНИКА, ЊИХОВИХ ХОМОЛОГА И ДЕРИВАТА</p>	<p>АМИНО И НИТРО ЈЕДИЊЕЊА ЦИКЛИЧНИХ УГЉОВОДНИКА, ЊИХОВИХ ХОМОЛОГА И ДЕРИВАТА</p>	<p>12</p>
	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Респираторни упитник. Испитивање функција вида: колорни вид.</p>	<p>Циљана анамнеза. Упитник Q 16. Респираторни упитник. Испитивање функција вида: колорни вид.</p>	

	<p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганских поремећаја).</p> <p>Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита</p> <p>леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p>	<p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганских поремећаја).</p> <p>Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита</p> <p>леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p> <p>Биолошки мониторинг (последњег радног дана у недељи на крају смене):</p> <p>Експозиција анилину: одређивање п-аминофенола у урину и метхемоглобина.</p> <p>Експозиција нитробензену: одређивање п нитрофенола у урину и метхемоглобина.</p> <p>Експозиција осталим аминок и нитро једињењима цикличних угљоводоника: концентрација једињења или специфичног метаболита у биолошком материјалу.</p>	
Напомена: Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.2. 4.	ХАЛОГЕНИ ДЕРИВАТИ АЛИФАТИЧНИХ И ЦИКЛИЧНИХ УГЉОВОДОНИКА	ХАЛОГЕНИ ДЕРИВАТИ АЛИФАТИЧНИХ И ЦИКЛИЧНИХ УГЉОВОДОНИКА	12
	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Упитник Q 16.</p> <p>Респираторни упитник.</p> <p>Испитивање функција вида: колорни вид.</p> <p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких</p>	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Упитник Q 16.</p> <p>Респираторни упитник.</p> <p>Испитивање функција вида: колорни вид.</p> <p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима.</p> <p>Тонална лиминарна аудиометрија.</p>	

	<p>способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p>	<p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг (последњег радног дана у недељи на крају смене): Експозиција трихлоретилену: одређивање трихлор сирћетне киселине у урину, трихлоретанола у урину и укупних трихлор једињења у урину или одређивање трихлоретилена у урину и крви. Експозиција перхлоретилену: одређивање перхлоретилена у крви или издахнутом ваздуху. Експозиција метилхлороформу: одређивање метилхлороформа у крви или трихлоретанола у урину. Експозиција дихлорметану: одређивање дихлорметана крви или издахнутом ваздуху, уз одређивање карбоксиемоглобина. Експозиција осталим халогеним дериватима алифатичних и цикличних угљоводоника: концентрација једињења или специфичног метаболита у биолошком материјалу.</p>	
Напомена: Изузев трихлоретилена биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.2. 5.	ВИНИЛХЛОРИД МОНОМЕР	ВИНИЛХЛОРИД МОНОМЕР	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник.	

	Динамичка кожна темометрија (Cold test). Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.	Динамичка кожна темометрија (Cold test). Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Ултразвучни преглед абдомена. Рендгенографија шака. Биолошки мониторинг: одређивање тиодигликолне киселине у урину последњег радног дана у недељи на крају смене.	
Напомена: Ултразвучни преглед абдомена и рендгенографија шака на 5 година после десетогодишње експозиције.			
3.2. 6.	АЛКОХОЛИ, ЕСТРИ, ЕТРИ, АЛДЕХИДИ И КЕТОНИ	АЛКОХОЛИ, ЕСТРИ, ЕТРИ, АЛДЕХИДИ И КЕТОНИ	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Тонална лиминарна аудиометрија. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг: одређивање метаболита примарне супстанце последњег радног дана у недељи на крају смене.	
Напомена: Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.			
3.2. 7.	УГЉЕН ДИСУЛФИД	УГЉЕН ДИСУЛФИД	12
	Циљана анамнеза. Упитник Q 16.	Циљана анамнеза. Упитник Q 16.	

	<p>Испитивање функција вида: колорни вид.</p> <p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви.</p>	<p>Испитивање функција вида: колорни вид.</p> <p>Испитивање сензибилитета за бол, додир и температуру на горњим и доњим екстремитетима. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви.</p> <p>Биолошки мониторинг: одређивање 2-тиотиазолидин-4-карбоксилне киселине (ТТЦА) у урину последњег радног дана у недељи на крају смене.</p>	
3.2. 8.	ПЕСТИЦИДИ (производња, промет и употреба)	ПЕСТИЦИДИ (производња, промет и употреба)	12
	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Упитник Q 16.</p> <p>Респираторни упитник.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, псеудохолинестеразе, урее и креатинина у крви.</p> <p>Одређивање еритроцитне ацетилхолинестеразе (најмање две вредности пре почетка кспозиције једињењима која инхибирају ацетилхолинестеразу а уколико је разлика између те две вредности већа од 20% потребно је поновити анализу).</p>	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Упитник Q 16.</p> <p>Респираторни упитник.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности, карактеристика личности и скрининг психоорганичних поремећаја). Одређивање билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.</p> <p>Биолошки мониторинг (на крају радног дана у коме је постојала експозиција пестицидима): Експозиција пестицидима на бази органофосфорних једињења: одређивање алкил фосфата у урину, или еритроцитне ацетилхолинестеразе.</p> <p>Експозиција пестицидима на бази карбатама: одређивање еритроцитне ацетилхолинестеразе, или</p>	

		<p>одређивање специфичног метаболита у урину. Експозиција пиретроидима: одређивање пиретроида у урину, алтернативно 3-феноксibenзоеве киселине и 4-хидрокси-3-феноксibenзоеве киселине у урину Експозиција линдану: одређивање линдана у крви Експозиција паратиону: п-нитрофенол у урину Експозиција динитро-ортокрезол: одређивање динитро-ортокрезола у крви Експозиција осталим пестицидима: концентрација активне супстанце или специфичног метаболита у биолошком материјалу.</p>	
<p>Напомена: Изузев органофосфата и карбамата биолошки мониторинг експозиције осталим пестицидима почевши од 2010 године.</p>			
3.2. 9.	АМИДИ, НН-ДИМЕТИЛ ФОРМАМИД	АМИДИ, НН-ДИМЕТИЛ ФОРМАМИД	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање концентрације билирубина (укупног и директног), трансaminaза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА).</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање концентрације билирубина (укупног и директног), трансaminaза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ-глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА). Биолошки мониторинг (последњег радног дана у недељи на крају смене): одређивање НН-диметил формамида у урину или крви.</p>	
<p>Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције. Биолошки мониторинг почевши од 2010 године.</p>			
3.2. 10.	ВЕШТАЧКЕ СМОЛЕ И ПЛАСТИЧНЕ МАСЕ (производња, прерада, употреба)	ВЕШТАЧКЕ СМОЛЕ И ПЛАСТИЧНЕ МАСЕ (производња, прерада, употреба)	12
	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног),</p>	<p>Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Одређивање броја ретикулоцита, тромбоцита леукоцитарне формуле, концентрације билирубина (укупног и директног),</p>	

	трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ - глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви.	трансаминаза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ - глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. Биолошки мониторинг (последњег радног дана у недељи на крају смене): Експозиција фенолним смолама: одређивање фенола у урину. Експозиција цијанидним смолама: одређивање тиоцијаната у урину. Експозиција осталим смолама и пластичним масама: концентрација једињења или специфичног метаболита у биолошком материјалу.	
3.3.	ГАСОВИ	ГАСОВИ	
3.3. 1.	ЦИЈАН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ЦИЈАН И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромберг-ов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16. Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромберг-ов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Тонална лиминарна аудиометрија. Биолошки мониторинг: концентрација тиоцијаната у урину на крају радног времена.	
3.3. 2.	ФЛУОР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	ФЛУОР И ЊЕГОВА ЈЕДИЊЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже и слузокожа.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже и слузокожа. Рендгенографија карлице. Биолошки мониторинг: (на крају радне недеље): концентрација флуорида у урину изражена на грам креатинина.	
Напомена: Рендгенографија карлица сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.3. 3.	ХАЛОГЕНИ ЕЛЕМЕНТИ И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА	ХАЛОГЕНИ ЕЛЕМЕНТИ И ЊИХОВА ЈЕДИЊЕЊА	12

	(ИЗУЗЕВ ФЛУОРА И ЊЕГОВИХ ЈЕДИЊЕЊА)	(ИЗУЗЕВ ФЛУОРА И ЊЕГОВИХ ЈЕДИЊЕЊА)	
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже и слузокожа.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже и слузокожа.	
3.3. 4.	ПРОСТИ ЗАГУШЉИВЦИ (метан, етан, угљен диоксид и други)	ПРОСТИ ЗАГУШЉИВЦИ (метан, етан, угљен диоксид и други)	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед респираторног и кардиоваскуларног система.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед респираторног и кардиоваскуларног система.	
3.3. 5.	СУМПОРВОДНИК	СУМПОРВОДНИК	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16 Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Испитивање чула мириса.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16 Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Испитивање чула мириса.	
3.3. 6.	УГЉЕН МОНОКСИД	УГЉЕН МОНОКСИД	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16 Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Упитник Q 16 Испитивање тремора: потпис, цртање круга, квадрата и спирале. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход). Биолошки мониторинг: концентрација карбонилхемоглобина на крају радног времена.	
3.4.	ОСТАЛЕ МАТЕРИЈЕ	ОСТАЛЕ МАТЕРИЈЕ	
3.4. 1.	ГАСОВИ, ПАРЕ, АЕРОСОЛИ СА ИРИТАТИВНИМ, БРОНХОКОНСТРИКТИВНИМ И АЛЕРГИЈСКИМ ДЕЈСТВОМ	ГАСОВИ, ПАРЕ, АЕРОСОЛИ СА ИРИТАТИВНИМ, БРОНХОКОНСТРИКТИВНИ М И АЛЕРГИЈСКИМ ДЕЈСТВОМ	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Специфични упитник за алергије. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			

3.4. 2.	ФИБРОЗОГЕНА ПРАШИНА (слободни SiO₂, азбест и друго.)	ФИБРОЗОГЕНА ПРАШИНА (слободни SiO₂, азбест и друго.)	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.4. 3.	НЕФИБРОЗОГЕНА ПРАШИНА	НЕФИБРОЗОГЕНА ПРАШИНА	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.4. 4.	КИСЕЛИНЕ, БАЗЕ, ЊИХОВИ АНХИДРИДИ И СОЛИ	КИСЕЛИНЕ, БАЗЕ, ЊИХОВИ АНХИДРИДИ И СОЛИ	12
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже, слузокожа и зуба.	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Детаљни преглед коже, слузокожа и зуба.	
3.4. 5.	ВЕШТАЧКА ЂУБРИВА (Производња, промет и употреба)	ВЕШТАЧКА ЂУБРИВА (Производња, промет и употреба)	12
	Циљана анамнеза. Циљани преглед коже и видљивих слузокожа. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА)	Циљана анамнеза. Циљани преглед коже и видљивих слузокожа. Респираторни упитник. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансаминаза (СГОТ и СГПТ), урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА)	
Напомена: РТГ плућа сваке треће године после петогодишње експозиције.			
3.4. 6.	МАТЕРИЈЕ ОДНОСНО ИЗВОРИ ЗРАЧЕЊА (ОСИМ ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА) С ДОКАЗАНИМ КАНЦЕРОГЕНИМ ДЕЛОВАЊЕМ НА ЧОВЕКА (категорија А1 листе канцерогена Светске здравствене организације).	МАТЕРИЈЕ ОДНОСНО ИЗВОРИ ЗРАЧЕЊА (ОСИМ ЈОНИЗУЈУЋИХ ЗРАЧЕЊА) С ДОКАЗАНИМ КАНЦЕРОГЕНИМ ДЕЛОВАЊЕМ НА ЧОВЕКА (категорија А1 листе канцерогена Светске здравствене организације).	12
	Циљана анамнеза.	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери ефеката одговарајућих канцерогена. Ултразвучни преглед циљних органа и органских система.	
Напомена: Ултразвучни преглед циљних органа и органских система на 12 месеци после десетогодишње експозиције.			
3.4. 7.	ДРУГЕ (НЕПОМЕНУТЕ) ХЕМИЈСКЕ МАТЕРИЈЕ ОДНОСНО ОПАСНИ И	ДРУГЕ (НЕПОМЕНУТЕ) ХЕМИЈСКЕ МАТЕРИЈЕ ОДНОСНО ОПАСНИ И	12

	НЕДОВОЉНО ИСПИТАНИ МАТЕРИЈАЛИ И ПРЕПАРАТИ	НЕДОВОЉНО ИСПИТАНИ МАТЕРИЈАЛИ И ПРЕПАРАТИ	
	Циљани прегледи и испитивања у односу на могуће здравствене последице према актуелној стручној литератури.	Циљани прегледи и испитивања у односу на могуће здравствене последице према актуелној стручној литератури.	
4.0.	БИОЛОШКЕ ШТЕТНОСТИ	БИОЛОШКЕ ШТЕТНОСТИ	
4.1.	ИЗЛОЖЕНОСТ БАЦИЛУ ТУБЕРКУЛОЗЕ	ИЗЛОЖЕНОСТ БАЦИЛУ ТУБЕРКУЛОЗЕ	24
	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. Туберкулинска проба. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Респираторни упитник. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке пете године.			
4.2.	ИЗЛОЖЕНОСТ ВИРУСИМА ХЕПАТИТИСА Б И/ИЛИ Ц	ИЗЛОЖЕНОСТ ВИРУСИМА ХЕПАТИТИСА Б И/ИЛИ Ц	24
	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са вирусом (за вирусе хепатитиса Б ХБсАг и анти ХБц ИгМ а за хепатитис Ц анти ХЦВ). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ).	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са вирусом (за вирусе хепатитиса Б ХБсАг и анти ХБц ИгМ а за хепатитис Ц анти ХЦВ). Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ).	
4.3.	ИЗЛОЖЕНОСТ ВИРУСУ ХИВ-а	ИЗЛОЖЕНОСТ ВИРУСУ ХИВ-а	24
	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са вирусом ХИВ-а. Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ).	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са вирусом ХИВ-а. Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ).	
4.4.	ЕКСПОЗИЦИЈА ДРУГИМ НЕПОМЕНУТИМ БИОЛОШКИМ ШТЕТНОСТИМА	ЕКСПОЗИЦИЈА ДРУГИМ НЕПОМЕНУТИМ БИОЛОШКИМ ШТЕТНОСТИМА	24
	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са биолошким агенсом. Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ). РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Специфични биомаркери контакта са биолошким агенсом. Одређивање броја тромбоцита, билирубина (укупног и директног), трансминаза (СГОТ и СГПТ). РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке пете године.			
5.0.	ПОСЕБНЕ ШТЕТНОСТИ И ОПАСНОСТИ	ПОСЕБНЕ ШТЕТНОСТИ И ОПАСНОСТИ	

5.1.	РАД НА ВИСИНИ	РАД НА ВИСИНИ	12
	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид и периметрија.</p> <p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход)</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).</p>	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид и периметрија.</p> <p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход)</p> <p>Тонална лиминарна аудиометрија.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).</p>	
Напомена: Психолошки преглед уколико нема других индикација сваке треће године.			
5.2.	РАД ПОД ЗЕМЉОМ (рудници, подземна складишта и сл.)	РАД ПОД ЗЕМЉОМ (рудници, подземна складишта и сл.)	12
	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму.</p> <p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход)</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).</p> <p>РТГ плућа (ПА).</p>	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму.</p> <p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход)</p> <p>Тонална лиминарна аудиометрија.</p> <p>Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).</p> <p>РТГ плућа (ПА).</p>	
Напомена: Психолошки преглед уколико нема других индикација сваке треће године. РТГ плућа сваке пете године.			
5.3.	РАД НОЋУ	РАД НОЋУ	
	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање адаптације на таму.</p>	<p>Циљана анамнеза.</p> <p>Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и</p>	18

		даљину, дубински вид и Испитивање адаптације на таму. Тонална лиминарна аудиометрија.	
5.4.	УПРАВЉАЊЕ ВОЗИЛИМА И УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ (возачи виљушкара, дизалица, транспортера, гређевинских и пољопривредних машина и сл.)	УПРАВЉАЊЕ ВОЗИЛИМА И УНУТРАШЊИ ТРАНСПОРТ (возачи виљушкара, дизалица, транспортера, гређевинских и пољопривредних машина и сл.)	12
	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход) Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму. Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход) Тонална лиминарна аудиометрија. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности).	
5.5.	РАД У НЕХИГИЈЕНСКИМ УСЛОВИМА, ПРИСУСТВУ ВЛАГЕ, НЕПРИЈАТНИХ МИРИСА И ИСПАРЕЊА	РАД У НЕХИГИЈЕНСКИМ УСЛОВИМА, ПРИСУСТВУ ВЛАГЕ, НЕПРИЈАТНИХ МИРИСА И ИСПАРЕЊА	12
	Циљана анамнеза. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансaminaза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ -глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА).	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, и дубински вид. Одређивање билирубина (укупног и директног), трансaminaза (СГОТ и СГПТ), алкалне фосфатазе, γ -глутамилтранспептидазе, урее и креатинина у крви. РТГ плућа (ПА).	
Напомена: РТГ плућа сваке пете године.			
5.6.	УПРАВЉАЊЕ ЗАХТЕВНИМ СИСТЕМИМА	УПРАВЉАЊЕ ЗАХТЕВНИМ СИСТЕМИМА	12
	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму.	Циљана анамнеза. Испитивање функција вида: оштрина вида на близину и даљину, дубински вид, форија, фузија, колорни вид, периметрија и испитивање адаптације на таму.	

	<p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход) Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности). Скрининг психоактивних супстанци у урину.</p>	<p>Тестирање чула равнотеже (Ромберг-ов тест, сензибилисани Ромбергов тест, испитивање нистагмуса, тест мимо показивања и компасни ход) Тонална лиминарна аудиометрија. Психолошки преглед (испитивање психофизиолошких способности и карактеристика личности). Скрининг психоактивних супстанци у урину.</p>	
--	---	--	--

**ПРАВИЛНИК
О НАЧИНУ ПРУЖАЊА ПРВЕ ПОМОЋИ, ВРСТИ СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ
КОЈИ МОРАЈУ БИТИ ОБЕЗБЕЂЕНИ НА РАДНОМ МЕСТУ, НАЧИНУ И
РОКОВИМА ОСПОСОБЉАВАЊА ЗАПОСЛЕНИХ ЗА ПРУЖАЊЕ ПРВЕ
ПОМОЋИ**

("Службени гласник РС", број 109/16)

Члан 1.

Овим правилником прописују се начин пружања прве помоћи, врсте средстава и опреме који морају бити обезбеђени на радном месту, начин и рокови оспособљавања запослених за пружање прве помоћи.

Члан 2.

Овај правилник не примењује се на бродовима унутрашње пловидбе и поморским бродовима.

Члан 3.

Послодавац је дужан да обезбеди пружање прве помоћи, да оспособи одговарајући број запослених за пружање прве помоћи и обезбеди средства и опрему за пружање прве помоћи узимајући у обзир процењене ризике, технолошки процес, организацију, природу и обим процеса рада, број запослених који учествују у процесу рада, број радних смена, број локацијски одвојених јединица, учесталост повреда на раду и удаљеност до најближе медицинске помоћи.

Пружање прве помоћи мора бити организовано на начин да је прва помоћ доступна сваком запосленом током радног времена, у свим сменама и на свим локацијама.

Члан 4.

Позивање медицинске помоћи ни на који начин не сме да утиче на одлагање пружања прве помоћи.

Прва помоћ пружа се повређенима и нагло оболелима на раду у складу са савременим методама пружања прве помоћи.

Пружањем прве помоћи мора да се, без одлагања, обезбеди отклањање непосредне опасности по живот и здравље повређеног или нагло оболелог.

Пружање прве помоћи обезбеђује се сагласно Упутству и поступцима за пружање прве помоћи (Прилог 1) који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 5.

За пружање прве помоћи морају бити оспособљени руководиоци, као и најмање 2% од укупног броја извршилаца у једној радној смени или локацијски одвојеној јединици, за основно или напредно оспособљавање за пружање прве помоћи у зависности од процењених ризика.

Послодавац је дужан да обезбеди да за сваку радну смену и локацијски одвојену јединицу буде присутан најмање један запослени који има завршено основно оспособљавање за пружање прве помоћи.

Послодавац је дужан да обезбеди да при раду на радном месту са повећаним ризиком буде присутан најмање један запослени са завршеним напредним оспособљавањем за пружање прве помоћи.

Послодавац одлучује о броју запослених који ће завршити оспособљавање и који ће бити задужени за пружање прве помоћи, а на основу процене њихове способности за извођење поступака пружања прве помоћи, а нарочито обухваћених напредним оспособљавањем.

Члан 6.

Послодавац је дужан да све запослене упозна који запослени су одређени и оспособљени за пружање прве помоћи.

Члан 7.

Средства и опрема за пружање прве помоћи морају да се налазе и да буду доступна на свим местима где услови рада то захтевају и обележена у складу са прописима.

Послодавац је дужан да обезбеди зидни ормарић или преносиву торбу за пружање прве помоћи у радним просторијама и просторима намењеним за рад на отвореном.

Један ормарић или преносива торба за пружање прве помоћи довољни су до 20 запослених, од 20 до 100 запослених и даље на сваких 100 запослених, још по један ормарић или преносива торба.

Члан 8.

У зидном ормарићу или преносивој торби за пружање прве помоћи морају се налазити само средства и опрема која су за то намењена, а нарочито:

- 1) стерилна компреса од газе – појединачно паковање 10 x 10 cm (5 ком.);
- 2) стерилна газе по 1/4 m – појединачно паковање 80 x 25 cm (5 ком.);
- 3) стерилна газе по 1/2 m – појединачно паковање 80 x 50 cm (5 ком.);
- 4) стерилна газе по 1 m – појединачно паковање 80 x 100 cm (5 ком.);
- 5) калико завој 10 cm x 5 m (5 ком.);
- 6) калико завој 8 cm x 5 m (5 ком.);
- 7) лепљиви фластер на катуру 2,5 cm x 5 m (2 ком.);
- 8) лепљиви фластер са јастучићем (1 кутија);
- 9) троугла марама величине 100 x 100 x 140 cm (5 ком.);
- 10) игла сигурница (5 ком.);
- 11) маказе са заобљеним врхом (1 ком.);
- 12) рукавице за једнократну употребу, пар (5 ком.);
- 13) памучна вата, 100 g (2 ком.);
- 14) нејодно антисептичко средство за кожу, 100 ml (1 ком.);
- 15) спецификација садржаја (1 ком.).

Поред средстава и опреме у зидном ормарићу или преносивој торби мора се налазити и Упутство и поступци за пружање прве помоћи (Прилог 1), а исти морају бити истакнути у просторијама послодавца на видном и лако уочљивом месту.

Члан 9.

Послодавац је дужан да средства и опрему за пружање прве помоћи одржава у уредном стању и да утрошена средства и опрему за пружање прве помоћи из зидног ормарића или преносиве торбе из члана 8. овог правилника допуни одмах.

Члан 10.

Зидни ормарић мора да буде смештен на лако доступном месту, коме је приступ познат и омогућен сваком запосленом. На спољашњој страни ормарића мора да се налази знак црвеног крста.

На зидном ормарићу мора да буде означена:

- 1) адреса и број телефона најближе службе хитне помоћи и здравствене установе;
- 2) адреса и број телефона здравствене установе која пружа специфичне услуге за поједине повреде (нпр. Центар за тровања, Центар за опекотине итд.);
- 3) бројеви телефона најближе полицијске станице и ватрогасне службе;
- 4) бројеви телефона и имена запослених одређених и оспособљених за пружање прве помоћи.

Члан 11.

Зидни ормарић за пружање прве помоћи може бити закључан.

Ако послодавац одлучи да зидни ормарић буде закључан, дужан је да све запослене упозна где се налази кључ и резервни кључ од зидног ормарића за пружање прве помоћи. Кључ мора бити доступан у свим фазама процеса рада.

Члан 12.

Прву помоћ повређеном или нагло оболелом, пружа запослени који има завршено оспособљавање за пружање прве помоћи.

За сваку повреду или нагло насталу болест потребно је да се позове и запослени са завршеним напредним оспособљавањем за пружање прве помоћи.

Запослени на радним местима са повећаним ризиком у току оспособљавања за безбедан и здрав рад морају бити оспособљени да сами себи помогну, уколико им стање то дозвољава.

Члан 13.

Оспособљавање запослених обухвата теоријски и практични део и мора се прилагодити процењеним ризицима на радном месту и спроводи се према Програму оспособљавања из прве помоћи (Прилог 2), а садржина програма мора да обухвати основно оспособљавање из прве помоћи за сва радна места у радној околини и напредно оспособљавање из прве помоћи за радна места са повећаним ризиком.

Оспособљавање запослених из прве помоћи врши се сваких пет година.

Програм оспособљавања из прве помоћи (Прилог 2) одштампан је уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 14.

Оспособљавање запослених из пружања прве помоћи према одредбама овог правилника мора се обавити у року од две године од дана ступања на снагу овог правилника.

Обавезе оспособљавања из прве помоћи ослобођени су здравствени радници.

Запослени који су завршили обуку из прве помоћи и лица која су положила испит из прве помоћи у складу са другим прописима ослобођени су обавезе основног оспособљавања из прве помоћи до истека рока од пет година.

Члан 15.

Послодавци који су, пре ступања на снагу овог правилника, обезбедили коришћење средстава и опреме за пружање прве помоћи дужни су да своје пословање ускладе са одредбама овог правилника у року од две године од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 16.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о опреми и поступку за пружање прве помоћи и организовању службе спасавања у случају незгоде на раду („Службени лист СФРЈ”, број 21/71).

Члан 17.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

УПУТСТВО И ПОСТУПЦИ ЗА ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ


1. Упутство о начину пружања прве помоћи



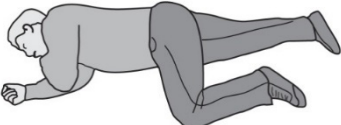
У случају несреће и повреде на раду потребно је имати јасан план корака које ћете предузети:

- 1) Сачувајте прибраност
Уколико сте јако узнемирени, потребно је да застанете на тренутак. Успорите и умирите дисање и сетите се поступака које је потребно применити.
- 2) Процените да ли је место несреће безбедно и отклоните постојеће опасности
Утврдите да ли постоји опасност која може угрозити вас или остале присутне на месту несреће (механичка опасност, изливање опасне течности или испуштање гаса, опасност од експлозије, пожара, рушења, затрпавања, од опасног дејства електричне струје и сл.). Уколико је потребно обавестите специјализоване службе да отклоне извор опасности. Ангажујте некога од присутних да вам у томе помогне.
- 3) Процените да ли је некоме озбиљно угрожен живот
За сваког повређеног утврдите:
 - (1) Да ли је свестан?
 - (2) Да ли му је дисајни пут проходан?
 - (3) Да ли дише?
 - (4) Да ли видљиво јако крвари?
 - (5) Да ли сме да се помера?
- 4) Пружите неопходне мере прве помоћи најугроженијима
Хитно пружање помоћи потребно је код особа са срчаним застојем, особа без свести, особа којима је угрожено дисање и особама које јако крваре.
- 5) Обавестите надлежне хитне службе (службу хитне медицинске помоћи, полицију)
Шта треба да саопштите хитној служби:
 - (1) Ко зове (представити се), одакле зовете и са ког броја телефона;
 - (2) Где се несрећа догодила (дати што прецизнију локацију);
 - (3) Шта се десило (да ли има повређених, да ли прети нека опасност од избијања пожара или др.);
 - (4) Колико има повређених лица и да ли је неко у животној опасности.
- 6) Останите уз повређене и брините о њима до доласка хитних служби.



2. Основни поступци пружања прве помоћи

2.1. Поступак са особом без свести

<ol style="list-style-type: none"> 1. Покушајте да успоставите контакт са повређеним. Обратите се гласно и разговетно: <ul style="list-style-type: none"> - Да ли сте добро? - Да ли ме чујете? - Отворите очи! 	
--	--



<p>2. Ако особа не реагује, отворите јој дисајни пут. Изведите то на следећи начин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - притисните чело дланом једне руке и - подигните врх браде са два прста друге руке. 	
<p>3. Проверите да ли особа дише. Приближите се лицу жртве, затим:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посматрајте покрете грудног коша, - слушајте дисајни шум, - осетите дах на свом образу. 	
<p>4. Ако особа дише, поставите је у бочни положај за опоравак.</p> <p>Позовите службу хитне помоћи.</p> <p>Обезбедите да дисајни пут буде проходан и стално пратите дисање жртве.</p> <p>Покушајте да утврдите узрок бесвесног стања.</p>	

2.2. Поступак са особом без свести и дисања – мере оживљавања

<p>1. Ако је особа без свести и дисања, одмах обавестите службу хитне помоћи и започните мере оживљавања (кардиопулмоналне реанимације).</p>	
<p>2. Извршите 30 притисака на грудни кош жртве.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поставите руке на средину грудног коша тако да длан једне руке стоји преко другог вашег длана и да вам руке буду опружене у лакту. - Извршите 30 притисака на грудни кош потискујући га за 5-6 см, брзином 100 до 120 у минути. 	

<p>3. Дајте два удаха жртви вештачким дисањем.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Затворите прстима нос жртве., - Прислоните своја уста преко уста жртве и удувајте један свој нормалан удах. Пратите да ли се при томе подиже грудни кош жртве. - Сачекајте да се грудни кош спусти и поновите удувавање. 	
<p>4. Наставите поступак оживљавања до доласка хитне службе.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Понављајте циклус 30 притисака на грудни кош и 2 удувавања „уста на уста“. <p>Уколико не можете или не желите да дајете вештачко дисање, онда вршите само масажу срца ритмичним притисцима на грудни кош жртве брзином од 100 до 120 у минути.</p>	 <p style="text-align: center;">30:2</p>

2.3. Заустављање крварења

<p>1. Ако особа јако крвари учините следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помозите јој да легне, - извршите директан притисак на рану, преко газе у заштитним рукавицама. 	
<p>2. Поставите компресивни завој</p> <p>(у даљем тексту упутства погледати начин постављања компресивног завоја).</p>	
<p>3. Поставите особу у положај ауотрансфузије.</p> <p>Након тога:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролишите да ли крв пробија завој тј. да ли је крварење заустављено, - проверите да ли је угрожена циркулација испод места превијања, - пратите дисање и пулс повређене особе. 	

2.4. Компресивни завој


Компресивни завој се користи у првој помоћи за заустављање јаких крварења. Поставићете га на следећи начин:

1. Преко ране поставите стерилну газу.	
2. Преко газе поставите неразвијену ролну завоја тачно изнад места крварења (завој или други одговарајући материјал).	
3. Довољно притискајући постављени завој, превијте рану.	
<p>Овако постављен завој директно врши притисак на повређени крвни суд у рани, па ће крварење бити заустављено.</p> <p>Ако крв пробије све слојеве компресивног завоја и појави се на површини, притисак се може појачати још једним завојем.</p>	

Није препоручљиво да компресивни завој стоји дуже време (оптимално је 2 до 3 сата).

Компресивни завој се никада не поставља на врат!

2.5. Заустављање крварења из носа

<ol style="list-style-type: none"> 1. Помозите особи да заузме седећи положај са главом лако нагнутом према напред. 2. Реците јој да притисне ноздрве са два прста. 3. Упутите је да дише на уста, да не кашље, не шмрче и не гута крв. 4. Дајте јој чисту марамицу или сличан материјал да се брише. 	
---	--

Крварење из носа би требало да престане за 10-так минута. Ако крварење траје дуже од 30 минута, треба обезбедити транспорт повређеног у здравствену установу у положају у коме му је пружана помоћ.

2.6. Поступак код тровања

Отрови су материје које својим саставом или количином унетом у организам доводе до поремећаја грађе и функције ткива и органа. Отров се може унети у организам путем органа за варење, преко дисајних путева и преко коже и слузокоже.

Опште мере прве помоћи код тровања:

- 1) Идентификовати отров (према оригиналном паковању, изгледу, мирису отровне материје или начину понашања отроване особе).
- 2) Прекинути контакт отрова са организмом.
- 3) Обавестити одговарајућу хитну службу.
- 4) Применити специфичне мере прве помоћи према инструкцијама за дату врсту отрова.
- 5) Пратити свест и дисање отроване особе. У случају погоршања стања (губитак свести, престанак дисања) применити одговарајуће мере прве помоћи.

Поступак прве помоћи код тровања у зависности од начина уноса отрова:

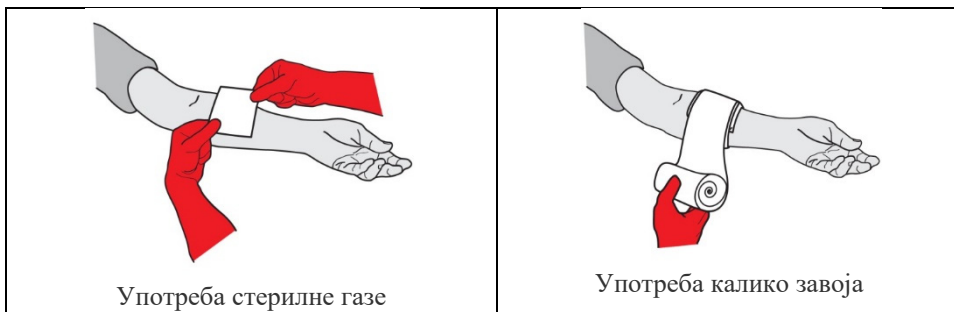
- 1) Ако је у питању унос отрова на уста, упутно је изазвати повраћање код отроване особе осим ако су у питању корозивне материје. Поступак понављати до добијања бистрог садржаја без мириса. На крају размутити 30 грама активног угља у чаши воде и дати унесрећеном да попије. Напомена: Не смете изазивати повраћање код деце млађе од 5 година, особа са менталним поремећајем, особа са поремећајем свести, као и код стања шока.
- 2) Ако је отров унет инхалацијом (удисањем) прва помоћ подразумева да се отрована особа најхитније изведе или изнесе на чист ваздух. Обратити пажњу да ли у устима има страног тела (садржај) и одстранити га. Пажљиво пратити дисање.
- 3) Ако је у питању контаминација коже, уклонити одећу са контаминираним делом и кожу обилно испирати текућом водом. Не примењивати хемијске антидоте и добро пазити да не контаминирате себе.
- 4) Ако је у питању контаминација очију раздвојити очне капке и испирати очи благим млазом текуће воде у трајању од 15-30 минута. Забрањено је стављати хемијске антидоте у очи!

Када обавештавате хитну помоћ, важно је знати да им се тада мора пренети што више информација о отрову, да би могли да се припреме за одговарајућу интервенцију! Било би корисно пренети следеће информације:

- 1) физичко стање отрова – гас, течност, чврста супстанца;
- 2) мирис отрова;
- 3) заштићени назив отрова;
- 4) декларисана намена отрова;
- 5) прочитати делове или цео састав отрова с етикете;
- 6) упозорење о томе да ли је отров запаљив или не.

3. Упутство за коришћење средстава и опреме за пружање прве помоћи

- 1) **Стерилна газ** служи за покривање површине ране. При коришћењу стерилне газе не смеете додиривати онај део газе који се непосредно ставља на рану. Фиксирање газе се врши завојном траком калико завоја или троуглом марамом. При коришћењу стерилне газе, одаберите ону величину која може да обухвати површину ране у целини. За покривање рана које више крваре, користите стерилну газу од $\frac{1}{2}$ и 1 m, јер она има више слојева и има добра упијајућа својства.
- 2) **Калико завој** спада у нестерилни завојни материјал и служи за фиксирање материјала којим је покривена рана, за контролу крварења (компресивни завој) или за имобилизацију повређеног дела тела. При употреби завоја, изаберите ону ширину завоја која одговара делу тела који желите да превијете.



- 3) **Троугла марама** служи за фиксацију материјала којим се прекрива рана. Најпогоднија је за брзо превијање повреда поглавине, шакe, стопала или колена. Троугла марама се такође користи као средство за имобилизацију повређеног дела тела. Троугла марама је произведена од памучног материјала, растегљива је по својој бази, тако да лако пријања уз део тела који желимо да покријемо.



- 4) **Лепљиви фластер са јастучићем** се користи за покривање малих посекотина и огреботина. Садржи јастучић од газе или целулозе који је постављен на лепљив фластер. Приликом постављања, очистите и осушите кожу у околини ране, како би лепљиви део добро приањао на кожу. Лепљиви фластер на котуру се користи за причвршћивање компреса газе, код мањих повреда, код којих се не користи завој. Може се користити и за фиксирање завршног краја завоја или троугле мараме (уместо игле сигурнице).
- 5) **Маказе са заобљеним врхом** служе за сечење одела по шаву, да би се рана на телу учинила доступном (не треба оштетити одећу повређеног, ако то није неопходно у циљу збрињавања!). Маказе такође могу да се користе и за сечење завојног материјала, фластера или слично.

Рукавице се користе као заштита од преношења инфекције са повређеног на особу која пружа прву помоћ и обрнуто. Врло је важно користити их приликом збрињавања рана

ПРОГРАМ ОСПОСОБЉАВАЊА ИЗ ПРВЕ ПОМОЋИ

1. Основно оспособљавање за запослене у трајању од шест школских часова

Уводни део	<ul style="list-style-type: none"> - Евидентирање полазника оспособљавања, - Упознавање са садржајем оспособљавања и начином рада, - Улазни тест за полазнике оспособљавања (претходно стечена знања и ставови). 	20 мин
Тема 1	Прва помоћ – појам и значај	15 мин
	Полазник ће се упознати са: <ul style="list-style-type: none"> - појмом, основним циљевима и принципима прве помоћи, - законским и етичким основама за пружање прве помоћи. 	
Тема 2	Поступак на месту несреће	15 мин
	Полазник ће се упознати са: <ul style="list-style-type: none"> - пет основних корака које је потребно предузети на месту несреће, - начином упућивања и садржајем позива хитним службама. 	
Тема 3	Упознавање са садржајем зидног ормарића или преносиве торбе	15 мин
	Полазник ће се упознати са: <ul style="list-style-type: none"> - материјалом и средствима за пружање прве помоћи који чине - садржај зидног ормарића или преносиве торбе и са сврхом њихове примене. 	
Тема 4	Процена стања повређеног и утврђивање животне угрожености	30 мин
	Полазник ће бити оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> - изврши елементарну процену стања свести и дисања повређеног, - узме основне податке о начину повређивања и главним тегобама - повређеног. 	
Тема 5	Поступак са особом без свести	45 мин
	Полазник ће бити оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> - изведе основне кораке у процени стања свести, - обезбеди проходност дисајних путева особи без свести, одговарајућим мерама и поступцима, - опише опште мере у оквиру неге особе у бесвесном стању, које се примењују до доласка хитне медицинске помоћи. 	
Тема 6	Поступак са особом без свести и дисања - основне мере кардиопулмоналне реанимације	45 мин

	<p>Полазник ће се упознати са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - најчешћим разлозима наглог срчаног застоја и мерама прве помоћи који се примењују у том случају. <p>Полазник ће бити оспособљен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установи одсуство свести и дисања и изведе основни поступак оживљавања код одрасле особе. 	
Тема 7	Прва помоћ код крварења	45 мин
	<p>Полазник ће се упознати са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основном поделом крварења према месту истицања, - главним ризицима и последицама крварења. <p>Полазник ће бити оспособљен да изведе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поступак привременог заустављања јаког спољашњег крварења (нпр. посекотина на руци или нози, рана на челу; крварење из носа), - поступак са особом која има унутрашње крварење. 	
Тема 8	Нагло настале здравствене тегобе и прва помоћ	15 мин
	<p>Полазник ће се упознати са:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мерама прве помоћи код особе са срчаним тегобома (бол у грудима), - мерама прве помоћи код особе са дисајним тегобама, - мерама прве помоћи код особе са несвестицом и краткотрајним губитком свести. 	
Завршни део	Завршни тест за полазнике оспособљавања. Евалуација оспособљавања кроз дискусију са полазницима и путем анкете.	25 мин

2. Напредно оспособљавање за запослене у трајању од 12 школских часова

ОПШТИ ДЕО (9 часова)		
Тема 1	Прва помоћ – основни принципи	15 мин
	Одговорности и понашање особе која пружа прву помоћ. Законски основ за пружање прве помоћи приликом повреда на раду. Ланац спасавања повређених – хијерархија поступака и надлежности.	
Тема 2	Поступак на месту несреће	30 мин
	Врсте опасности на радном месту. Механизам настанка повреда на раду. Безбедносне мере које је потребно предузети на месту несреће. Начин сарадње са надлежним хитним службама.	
Тема 3	Средства за пружање прве помоћи	45 мин
	Употреба стандардних средстава за пружање прве помоћи из зидног ормарића или преносиве торбе и употреба одговарајућих импровизација.	
Тема 4	Процена стања повређеног и утврђивање врсте повреде	45 мин
	Примарни преглед повређеног у оквиру прве помоћи. Секундарни преглед повређеног у оквиру прве помоћи.	

Тема 5	Мере основне животне потпоре (подршке)	90 мин
	Поступак прве помоћи код особе без свести. Поступак прве помоћи код загушења страним телом у дисајним путевима. Основни поступак кардиопулмоналне реанимације. Употреба аутоматског спољашњег дефибрилатора.	
Тема 6	Прва помоћ код крварења и рана	45 мин
	Поступак заустављања крварења постављањем компресивног завоја. Поступак прве помоћи код крварења из уха, носа и уста. Врсте рана. Збрињавање ране са страним телом. Посебне врсте повреда: рана главе, повреда ока.	
Тема 7	Прва помоћ код опекотина	45 мин
	Врсте опекотина према степену и начину настанка. Процена величине опекотина. Поступак прве помоћи код опекотина.	
Тема 8	Прва помоћ код повреда коштаног зглобног система	45 мин
	Принципи прве помоћи код затворених повреда мишића и меких ткива. Принципи прве помоћи код повреда костију и зглобова. Прва помоћ код повреда екстремитета. Прва помоћ код повреда кичменог стуба.	
Тема 9	Померање и транспорт повређеног	45 мин
	Мере за хитну евакуацију повређене особе. Помоћ повређеном при ходу. Преношење повређеног у седећем положају. Пребацавање повређене особе на носила.	
	Завршни тест Евалуација оспособљавања	45 мин

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО (3 часа)

МОДУЛ 1: МЕХАНИЧКЕ ОПАСНОСТИ НА РАДНОМ МЕСТУ

Тема 1	Крварења и ране	45 мин
	Поступак прве помоћи код ампутације. Прва помоћ код отворене ране грудног коша. Пра помоћ код отворене ране трбуха. Поступак прве помоћи код краш повреде.	
Тема 2	Прва помоћ код повреда коштаног зглобног система	90 мин
	Поступак прве помоћи код: <ul style="list-style-type: none"> - повреде горњих екстремитета, - повреде доњих екстремитета, - повреде коштаних структура грудног коша, - повреда карлице, - повреде кичменог стуба. 	

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО (3 часа)

МОДУЛ 2: ХЕМИЈСКЕ ШТЕТНОСТИ НА РАДНОМ МЕСТУ

Тема 1	Прва помоћ код опекотина	45 мин
	Прва помоћ код термалних опекотина.	

	Прва помоћ код хемијских опекотина. Прва помоћ код опекотина насталих електричном струјом.	
Тема 2	Прва помоћ код тровања	90 мин
	Принципи прве помоћи код тровања. Поступци за елиминацију отрова из организма. Неутрализација отрова. Врсте индустријских отрова и поступак прве помоћи код тровања индустријским отровима.	

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО (3 часа)		
МОДУЛ 3: РАД НА ОТВОРЕНОМ И ИЗЛОЖЕНОСТ ШТЕТНИМ КЛИМАТСКИМ УСЛОВИМА		
Тема 1	Повреде и стања настала излагањем екстремним температурама	45 мин
	Прва помоћ код исцрпљености топлотом и топлотног удара. Прва помоћ код смрзотина. Прва помоћ код општег смрзавања.	
Тема 2	Прва помоћ код уједа животиња и убода инсеката	45 мин
Тема 3	Прва помоћ код повреда коштаног зглобног система	45 мин
	Поступак прве помоћи код: повреде горњих екстремитета, повреде доњих екстремитета, повреде коштане структура грудног коша, повреда карлице, повреде кичменог стуба.	

СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО (3 часа)		
МОДУЛ 4: РАД СА ДЕЦОМ, РАД У ОБЛАСТИ СПОРТА, АДМИНИСТРАТИВНИ ПОСЛОВИ (насиље према лицима која раде на шалтерима, рад са странкама и новцем, и сл.)		
Тема 1	Прва помоћ код нагло насталих болести и стања	60 мин
	Поремећаји система за циркулацију: - Срчане тегобе, - Шок. Поремећаји система за дисање: - Асматични напад, - Хипервентилација, - Напад панике. Поремећаји система за варење: - Дијареја, - Бол у трбуху. Компликације шећерне болести: - Хипергликемија, - Хипогликемија. Поремећаји нервног система: - Несвестица и колапс, - Мождани удар, - Епи напад.	

Тема 2	Прва помоћ код тровања	45 мин
	Принципи прве помоћи код тровања. Поступци за елиминацију отрова из организма. Неутрализација отрова. Евентуално хитно давање ињекција.	
Тема 3	Прва помоћ код уједа животиња и убода инсеката	30 мин

ПРАВИЛНИК О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИЛИКОМ ИЗВОЂЕЊА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

("Службени гласник РС", број 53/97)

І ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником прописују се посебне мере и нормативи заштите на раду који се примењују при извођењу грађевинских радова.

Грађевински радови који се изводе на градилишту, у смислу овог правилника, јесу: изградња новог објекта, реконструкција, доградња, поправка или рушење постојећег објекта, затим радови на одржавању објекта са припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, као и припремни радови за извођење радова на објекту, завршни радови на уређењу простора око објекта и радови на ликвидацији градилишта.

При обављању послова других делатности, који се за потребе грађевинских радова изводе у погонима, радионицама, производним и другим плацевима, енергетским објектима и инсталацијама, који се налазе на градилишту или организационо припадају градилишту, примењују се мере заштите на раду утврђене прописима заштите на раду за те делатности, као и мере прописане овим правилником, техничким прописима и југословенским стандардима који уређују материју заштите на раду у тим делатностима.

Члан 2.

Мере и нормативи из овог правилника примењују се на градилишту.

Градилиште, у смислу овог правилника, јесте посебно обележен радни простор, по могућности ограђен, у коме се изводе грађевински радови.

Члан 3.

Грађевински радови изводе се као радни процеси и радне операције, у складу са законом, другим прописима, југословенским стандардима, техничком документацијом и уговором.

Техничка документација израђује се у складу са законом, другим прописима и југословенским стандардима.

Радни процеси код којих постоји повећана опасност од повређивања или појаве професионалних обољења радника, процеси при којима се користе електрични, механички и други уређаји са припадајућим инсталацијама (ако инсталација постоји) и процеси који се изводе уз употребу конструкција и објеката колективне заштите, помоћних конструкција и објеката који се привремено користе за рад и кретање радника, могу да буду започети тек пошто извођач на градилишту обезбеди додатну документацију са описом (по потреби и шемом или техничким приказом) радног процеса и мера заштите на раду.

Код радних процеса који се изводе уз употребу конструкција и објеката колективне заштите или помоћних конструкција и објеката за рад и кретање радника, документација из става 3 овог члана садржи и пројекат са доказом утврђеним прорачунима стабилности конструкције (носећих делова и конструкције у целини), односно објекта (сваке

конструкције посебно и објекта у целини), за сваку поједину фазу радног процеса. Код радних процеса из става 4 овог члана, поред пројекта за извођење са доказом стабилности, документација садржи и део о мерама заштите на раду при постављању (монтажа), коришћењу, одржавању и уклањању (демонтажа) конструкције или објекта. Кад се у радном процесу користе уређаји, документација из става 3 овог члана, осим дела о мерама заштите на раду при извођењу радног процеса, садржи и део о мерама заштите при укључивању, употреби и руковању, одржавању и престанку употребе уређаја и, ако постоје, припадајућих инсталација.

Документација из ст. 3 до 6 овог члана, потписана од стручног лица које је израдило документацију, може да буде одвојена или да буде у саставу посебног дела прописаногелaborата о уређењу градилишта.

Радници који учествују у радним процесима из ст. 3 до 6 овог члана, упознају се пре почетка радног процеса са мерама заштите на раду.

Члан 4.

Ако наручилац и извођач нису међусобно уредили начин обезбеђења мера заштите на раду при постављању, коришћењу, одржавању и уклањању радних и помоћних просторија, производних и других плацева и објеката, прилаза и пролаза за раднике, саобраћајница за возила, опреме, оруђа за рад и уређаја, средстава и опреме личне заштите, конструкција и објеката колективне заштите, помоћних конструкција, као и обезбеђење надзора над спровођењем мера заштите на раду у процесу производње и при раду радника, сматра се да заштита на раду при извођењу грађевинских радова није утврђена у смислу одредаба овог правилника.

II МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

1. Уређење градилишта

Члан 5.

Градилиште се уређује тако да се на њему може безбедно обављати рад и кретање радника, оруђа и уређаја за рад и транспортних средстава.

Градилиште се обезбеђује од приступа беспослених лица и од прилаза возила која не врше превоз за потребе градилишта.

За раднике и друга лица, док раде или се крећу по градилишту, коришћење прописаног заштитног шлема, обавезно је.

Грађевински радови обављају се тако да се њиховим извођењем не загађује околина, а у случају буке, вибрација, извођења радова под ноћним осветљењем, раскопавања, каљања, појава прашине, подземне и површинске воде и осталих пратећих појава које могу угрозити околне објекте и становништво, предузимају се мере за њихово отклањање или довођење у дозвољене границе.

Члан 6.

Пешачки пролази и стазе за кретање радника у кругу градилишта уређују се и одржавају на следећи начин:

- 1) подлога је равна, тврда, у попречном паду ради одводњавања, проходна и по могућности са хоризонталном нивелетом, посута шљунком, каменом или цигларском ситнежи, шљаком или неким сличним материјалом;
- 2) после јаких киша и других непогода, као и после отапања снега прегледају се са околином и доводе у исправно стање;
- 3) блато и масне мрље одмах се уклањају, а на почетку стазе постављају се отирачи за блато;
- 4) у зимско време посипају се да не буду клизаве;
- 5) за време ноћног рада осветљавају се;
- 6) на подлози и странама не сме да се налази одбачени материјал, грађа са ексерима, комади са оштрим ивицама и други грађевински отпад;
- 7) у непосредној близини пролаза и стаза не смеју да се складиште сложајеви грађе, делови оплате, опрема, готови грађевински елементи и други предмети, ако нису обезбеђени од померања, претурања и рушења, нарочито под ударом ветра;
- 8) не смеју се постављати у нивоу активне јавне саобраћајнице, уколико нису обележене знацима и обезбеђене у складу са саобраћајним прописима;
- 9) изнад места кретања и рада радника забрањен је пренос терета, рад и кретање других радника, ако нису предузете мера за заштиту од падајућих предмета;
- 10) уређаји за пренос грађевинских материјала и опреме не смеју да се постављају изнад улаза у објекат, нити изнад прилаза за раднике, а уколико се ово не може избећи постављају се заштитне конструкције од падајућих предмета, сходно одредбама члана 84 овог правилника;
- 11) не постављају се по дну привремено или местимично исушених водотока или стајаће воде, нити тако да пресецају вододерине или корита падинских брзака;
- 12) могу се усецати у падине брда или косину насипа или усека, само ако су обезбеђени од одрона са доње и обрушавања са горње стране, и ако је постављена заштитна ограда на ивици косине;
- 13) када се постављају у близини ивица косина, јама и отвора, ивице се обезбеђују чврстом заштитном оградом за спречавање пада преко ивице, а кад су постављене дуж ножица насипа, подножја косина или падина брда поставља се заштита од обрушавања;
- 14) када се постављају по терену најмања ширина износи 1,0 m за споредне, а 1,5 m за главне и пролазе и прилазе при посебним условима (у складишту грађе, тесарском плацу и сл.);
- 15) чиста висина пролаза, која се означава са сваке стране видљивом ознаком, не сме бити мања од 2,0 m, изузетно, кад се изнад пролаза не може избећи појединачна сметња чија ширина не прелази 2,0 m, висина пролаза може бити и мања, али не мања од 1,6 m;
- 16) највећи дозвољени нагиб пешачких пролаза и стаза на градилишту је 57% или угао подлоге стазе према хоризонтали 30о, а већи нагиби савлађују се степеницама;
- 17) висина од подлоге пролаза или стазе до електричног кабла, који мора да буде изолован, не сме да буде мања од 3,5m.

Члан 7.

Неравнине или рупе које се нађу на траси пешачког пролаза или стазе дубоке до 1,0 m затрпавају се.

Ровови, канали, јаме и други отвори у земљишту дубине преко 1,0 m од нивелете стазе, премошћавају се посебним конструкцијама - прелазом.

Прелаз мора бити стабилан, ослоњен на чврсте ослонце и осигуран од померања, а ослонци од слегања.

Прелази распона 1,5 m и већих морају да имају прорачун стабилности за конструкцију, ослонце који неће да се деформишу или слежу, затим цртеже подужног и попречног пресека и детаља веза међусобних елемената конструкције и веза конструкције за ослонце.

На сваком крају прелаза мора бити истакнута табла са натписом о највећем дозвољеном оптерећењу.

Најмања ширина прелаза износи 80 cm, а нивелета у нагибу до 20%, за веће нагибе постављају се степеништа.

Прелаз се патосе тако да елементи пода у потпуности испуњавају површину прелаза.

Када прелаз није хоризонталан, по горњој површини патоса попречно се нагибају дашчице ради спречавања клизања.

Кад је прелаз у нагибу, или кад је ров или отвор дубљи од 1,0 m, поставља се заштитна ограда дуж ивица са обе стране, а код хоризонталних прелаза, ровова и отвора дубине до 1,0 m заштитна ограда поставља се само са једне стране.

Члан 8.

Градилишни путеви по чврстоћи и осталим путним елементима морају бити прилагођени возним и осталим карактеристикама средстава која се по њима крећу.

Ширина коловоза градилишног пута у правој не сме да буде мања од 2,75 m, а најмања слободна висина 4,5m мерено од највише тачке коловоза.

Брзина кретања возила у кругу градилишта не сме да прелази 20 км/час.

Нагиб путева у кругу градилишта не сме да буде већи од 40%, односно нивелета пута са хоризонталом не сме да заклапа угао већи од 21 о и 50 мин, с тим што се већи нагиб може предвидети само уз писано упутство којим се утврђују услови под којима одређене врсте возила и оруђа могу користити пут са повећаним нагибом.

Висина од највише тачке коловоза до електричног кабла, који мора да буде изолован, не сме да буде мања од 6,0 m.

Уређење и одржавање саобраћајница у кругу градилишта изводи се у складу са прописима о саобраћају.

Члан 9.

Објекти у којима се налазе радне и помоћне просторије (канцеларије, лабораторије, радионице, просторије за одмор и пресвлачење радника, санитарни чворови и сл.), затим помоћни објекти, уређаји и конструкције, производни плацеви, паркиралишта, резервоари са течним горивом, магацини за боце са техничким гасовима под притиском и други привремени градилишни објекти, смештају се у безбедне просторе градилишта, а ако то није могуће морају се спровести посебне мере заштите на раду и при кретању радника.

Члан 10.

На градилишту пре почетка радова обезбеђују се клозети, умиваонице, инсталације за пијаћу воду, за отпадне воде, просторије за склањање радника у време непогода, просторија за сушење мокре одеће, за узимање оброка хране и друге просторије, уређаји и инсталације неопходне за обављање хигијенско санитарних потреба радника.

Члан 11.

Прва помоћ и транспорт повређеног или оболелог радника организује се на градилишту у складу са прописима о првој помоћи.

Кад је објекат који се изграђује удаљен од градитељског насеља (изградња путева, железничких пруга, хидроцентрала и сл.) обезбеђује се прва помоћ и транспорт за случај повреде или обољења радника, истовремено на објекту и у насељу.

2. Земљани радови

Члан 12.

Пре почетка и за време радова у земљаним материјалима и на местима на којима постоји могућност појаве штетних, запаљивих или експлозивних материја, као и у старим јамама, бунарима и другим запуштеним и неиспитаним местима, проверава се присуство ових материја.

Улаз се може дозволити радницима тек кад се утврди да штетне, запаљиве или експлозивне материје нису присутне или је њихово постојање сведено на безбедне количине.

Кад се у рову или јами користи у радном процесу мотор са унутрашњим сагоревањем, предузимају се мере да не дође до штетне концентрације сагорелих гасова повременим или сталним издувавањем гасова и удубавањем свежег ваздуха.

Члан 13.

Ако се земљани радови изводе на месту на коме постоје електроинсталације, инсталације ПТТ, водовода и канализације или друге инсталације, опрема или објекти које користи друго предузеће, земљани радови се врше по упутству добијеном пре почетка радова од организације која одржава те инсталације, опрему или објекте.

Ако се у току земљаних радова наиђе на непознату инсталацију, радови се на том делу обустављају, обезбеђује се спречавање приступа оруђима за рад и транспорт, радницима и другим лицима, док организација која одржава ту инсталацију не постави стручног радника под чијим ће се упутствима и сталним надзором наставити земљани радови.

Члан 14.

Примена експлозива при земљаним радовима дозвољена је само ако је претходно обезбеђена од извођача и оверена од стране инвеститора или надзорне службе техничка документација са мерама заштите на раду, израђена у складу са прописима о манипулацији и употреби експлозивних материја.

Члан 15.

Кад се земљани радови изводе на старим ратним поприштима или складиштима, пре почетка радова проверава се постојање неексплодираних пројектила и других опасних предмета и материја.

Члан 16.

Ако се земљани радови обављају у близини објекта са кога падом или рушењем материјала и других предмета могу да буду угрожени радници, или у близини саобраћајнице са које пешаци или саобраћајна средства у покрету могу да угрозе раднике, пре почетка радова и у току радова спроводе се мере за безбедан рад радника.

Члан 17.

Земљани радови изводе се уз примену посебних мера заштите, ако за поједине земљане радове овим правилником није друкчије одређено.

Посебне мере заштите на раду при извођењу земљаних радова, у смислу овог правилника, јесу мере против обрушавања, одрона или ископима, насипању или изради косина, мере за спречавање клизања околних земљаних слојева, мере против неповољног дејства подземних и површинских вода и друге мере за обезбеђење места рада и кретања радника.

Посебне мере заштите на раду при земљаним радовима изводе се под сталним надзором и упутствима стручног радника.

За земљане радове који се изводе уз примену посебних мера заштите на раду извођач обезбеђује техничку документацију из члана 3. овог правилника.

Не примењујући посебне мере заштите на раду могу се изводити земљани радови на ископу дубине до 1,0 m или насипању у висини до 1,0 m од површине терена ако:

- 1) земљани материјал остаје у равнотежи при нагибу под којим се радови изводе и при промени природне влаге, додиру са ваздухом, појави подземне воде, дејству површинских вода и потресима од саобраћаја или грађевинских машина у раду;
- 2) радови не изазивају покретање околних слојева земљане масе;
- 3) радови не угрожавају оближње објекте, саобраћајнице и остали околни простор;
- 4) у зони радова нема подземних или надземних инсталација.

Члан 18.

Посебне мере заштите од обрушавања предузимају се при ископима дубљим од 1,0 m или насипима вишим од 1,0 m уколико се ископ или насип изводе под углом једнаким или већим од угла клизне равни материјала у зависности од висине ископа или насипа.

Обрушавање страна ископа спречава се косим ископом под углом мањим од угла клизне равни материјала, степенастим ископом, ако материјал на мањим висинама може вертикално да стоји, а најчешће подградом.

Подграда се састоји од оплате и унутрашњих елемената.

Оплата се поставља тако да прихвата земљане притиске са страна ископа и преноси их на унутрашње елементе подграде који ове силе међусобно расподељују и уравнотежавају.

Оплата не сме да буде тако проређена да се земљани материјал може да обруши у ров. Код растреситих материјала елементи оплате се међусобно приљубљују, а са спољне стране оплате шупљине у земљаном материјалу се затрпавају, да не дође до деформације оплате услед притисака са друге стране.

Хоризонтални унутрашњи елементи подграде не смеју да мењају положај под оптерећењем, па се међусобно чврсто повезују, а између хоризонталних подужних носача оплате, по потреби, постављају се вертикални стубови.

Подграђивање се врши постепено истовремено са ископом, од горње ивице ка дну побијањем оплате и постављањем унутрашњих елемената подграде, уз избацивање ископаног материјала.

Вађење се врши обрнутим редоследом, истовремено са затрпавањем.

Материјал употребљен за подграду мора да одговара техничким прописима и југословенским стандардима за материјале носећих конструкција.

Ширина ископа одређује се тако да у попречном пресеку најмања ширина чистог отвора између елемената подграде износи 60 cm.

Места или поља за вертикално спуштање и подизање материјала и опреме кроз подграду, посебно се подграђују и подешавају за несметан пролазак терета, а димензије и међусобна растојања им се одређују у зависности од потреба технолошког процеса.

Члан 19.

Коришћење елемената подграде за намене које нису предвиђене техничком документацијом, забрањено је.

Извођење страна ископа у контра нагибу (угао између страна ископа и хоризонталне равни мањи је од 90о мерено са унутрашње стране), забрањено је.

Поткопавање (изнад ископа постоји затворен свод од земљаног материјала), без предузимања посебних мера заштите, забрањено је.

Кад се ископ врши у земљаним материјалима који су подложни обрушавању, не сме се напредовати са ископом, док се претходно ископани део у потпуности не обезбеди од обрушавања.

Ископани материјал одбацује се на довољно растојање од ивице ископа, тако да се избегне могућност његовог обрушавања у ров, али и да не представља додатно оптерећење на странице ископа.

Оплата надвисује најмање за 20 cm ивицу ископа, да би се спречио пад материјала, алата и других предмета у ископ.

За избацивање земље из ископа са дубине преко 2,0 m употребљавају се међуподови, који се не смеју ослањати на елементе подграде, него имају посебну носећу конструкцију, која се не сме оптеретити тежином, односно количином материјала већом од дозвољене са којом су упознати радници пре почетка посла; међуподови имају ивичну заштиту високу најмање 20 cm.

Члан 20.

При машинском извођењу земљаних радова предузимају се мере за безбедност радника који опслужују уређај и других радника који се крећу или раде у близини уређаја.

Предузимају се мере да се у опасној зони око уређаја у покрету не налази беспослено лице, средство саобраћаја, инсталација, предмет или објекат који би радом уређаја могли да буду угрожени или чије би присуство, односно постојање могло да изазове несигуран рад уређаја.

Уређај може да се употреби само кад су обезбеђени услови за његов правилан рад и маневрисање, као што су одговарајући прилаз, потребан слободан простор, могућност за правилно постављање у радни положај, прегледност и други услови из упутства произвођача за употребу уређаја.

Ивице ископа, насипа или косина оптерећују се уређајима само ако су предузете мере за спречавање обрушавања услед деловања њихове тежине и вибрација.

Забрањен је рад уређаја на меканим, клизавим, стрмим и другим подлогама на којима може да дође до пропадања ослонаца уређаја, поремећаја стабилне равнотеже и неочекиваних померања.

Забрањен је рад уређаја у условима лоше видљивости, неповољних атмосферских и других прилика при којима може да дође до губљења контроле руковаоца над радом или маневрисањем уређаја.

Кад се ров или узана јама копају машински, истовремено са ископом машински се поставља и побија у тло метална заштитна конструкција ("Крингсова оплата" и сл.), а радници улазе тек кад је ископани део обезбеђен од обрушавања.

Члан 21.

У току извођења земљаних радова врше се стална осматрања понашања страна ископа, насипа или косина, као и понашања подграде, односно конструкције за спречавање обрушавања, ради благовременог предузимања мера за безбедан рад и кретање радника.

Кад се земљани радови изводе у ножици косина, на косинама, у усецима и засецима врше се осматрања понашања усамљених комада стене или делова земљине масе, па ако се утврди да постоји могућност њиховог покретања, уклањају се са косине или се предузимају мере за спречавање одрона, пре почетка рада радника.

Осматрање подручја рада и кретања радника из ст. 1. и 2. овог члана, обавезно се врши после прекида радова, после временских непогода и после отопљавања након мразева, а пре доласка радника на место рада. Радници не заузимају места рада, док се не омогуће безбедни услови за њихов рад и кретање.

Члан 22.

При изради усека, засека и косина, техничком документацијом утврђује се стабилност косине за нагиб под којим ће радови да се изводе или у случају кад косина није стабилна спроводе се посебне мере заштите на раду за безбедно обављање радова.

Члан 23.

Код ископа ровова или јама мора да буде радницима обезбеђена могућност сигурног силаска и изласка из рова или јаме.

До дубине ископа 3,0 m испод нивоа терена, прилаз могу бити мердевине осигуране од померања и претурања, издигнуте изнад ивице терена најмање 75 cm, у доњем крају

осигуране од клизања по подлози. Међусобно растојање мердевина не сме да буде веће од 30,0 m.

Преко дубине од 3,0 за силазак и излазак из ископа обезбеђује се прописано степениште или прописане пењалице са леђобраном. Међусобно хоризонтално растојање сталних места за силазак или излазак радника из ископа на дубинама преко 3,0 m не сме бити веће од 20,0 m.

При силажењу или излажењу радника, не смеју да буду угрожени од пада предмета остали радници који раде у близини.

Мердевине или степенице редовно се чисте од блата, а за време мрза посипају материјалима за спречавање залеђивања.

Из ископа дубоких преко 1,0 m обезбеђују се начин евакуације и помагало за случај настанка непокретности радника.

Члан 24.

Код радова на ручном ископу отворених дубоких бунара и шахтова (у даљем тексту: бунар) у земљишту подложном обрушавању, предузимају се, поред мера које налажу други прописи и следеће мере заштите на раду:

- 1) ископ се изводи уз истовремену израду заштитне облоге од обрушавања, која се поставља по омотачу и може бити од привремене подграде, од обзида бунара, од челичних прстенова који се утискују вертикалном силом или армирано - бетонске цеви која тежином савлађује трење и комбиновано;
- 2) кад се ископ изводи у земљишту са подземном водом, мора се свака фаза ископа обезбедити од дејства спољног воденог стуба на дно ископа (узгон) и на заштитну облогу по омотачу;
- 3) црпљење продирне воде из унутрашњости бунара не сме се вршити уз извлачење чврстих честица материјала са спољне стране зидова бунара, да не би дошло до пролома околног тла;
- 4) у горњим слојевима зоне хумуса и растреситог тла ставља се у унутрашњост бунара посебна заштита од обрушавања у виду чврстог заштитног прстена, осигураног од пада у бунар, а дуж ивице бунара поставља се пуна ограда висине најмање 90 cm мерено од нивоа терена, за заштиту од упада земљане ситнежи и других предмета;
- 5) кад се копа бунар дубине до 2,0 m, поставља се на терену чврста заштитна спољна ограда висине најмање 1,0 m, на растојању од ивица ископа према потребама радног процеса, али не мањем од 1,0 m;
- 6) кад је бунар дубине преко 2,0 m, на растојању најмање 1,0 m од ивице отвора поставља се пуна заштитна ограда висока најмање 2,0 m;
- 7) на могућим прилазима градилишту бунара, постављају се табле са забраном прилаза беспосленим лицима;
- 8) отвор на терену, уколико није ограђен чврстом заштитном оградом, приликом прекида рада мора бити означен и покривен, а ноћу и осветљен; поклопац отвора израђује се и поставља тако да спречи упад пешака;
- 9) чиста ширина пролаза за раднике не сме бити мања од 60 cm;
- 10) у току ископа узимају се градилишни узорци земљаног материјала из сваког слоја и врши се осматрање понашања земљаног материјала; у случају промене карактеристика или промене понашања у односу на карактеристике тла предвиђене главним пројектом или документацијом градилишта, не сме се

- наставити са радом, док се не обаве провере насталих промена и предузму мере за безбедно настављање радова;
- 11) радници који раде у бунарима дубљим од 3,0 m, морају имати заштитни појас са конопцем за извлачење;
 - 12) извлачење ископаног материјала изнад глава радника забрањено је, осим уколико није постављена надстрешница најмање висине 2,0 m од равни на којој стоје радници, урађена тако да може да заштити раднике од пада земљаног материјала или направе за извлачење;
 - 13) силазак и излазак радника из бунара, обавља се прописаним мердевинама до дубине 3,0 m; преко дубине 3,0 m, зависно од расположивог простора, обавља се прописаним степеништем, пењалицама са прописаним леђобраном или пењалицама са заштитним ужетом учвршћеним на оба краја или кудељним лествама са заштитним ужетом учвршћеним на оба краја; заштитно уже причвршћује се по висини држачима чврсто уграђеним у део завршеног зида на свака 3,0 m; на дубинама преко 3,0 m обавезна је примена заштитног појаса чијим се везивањем за заштитно уже спречава пад радника у околни простор;
 - 14) витло за извлачење и спуштање материјала, алата и опреме мора у погледу мере заштите на раду да одговара прописима о дизалицама.

Члан 25.

За силазак и излазак радника из бунара, шахта или јаме забрањено је коришћење захватних направа за извлачење материјала.

Забрањено је обављање радова у унутрашњости бунара или у близини док се радници налазе испод места на коме се обављају радови.

Члан 26.

Кад се ископ бунара, шахта или јаме врши минирањем, поред мера заштите на раду предвиђених прописима о минирању, примењују се следеће мере:

- 1) паљење мина сме се вршити само помоћу електричног уређаја са површине терена;
- 2) пре уласка радника у бунар, шахт или јаму, а после извршеног минирања, врши се провера присутности штетних запаљивих или експлозивних гасова, па ако се утврди њихова присутност, радници не смеју прилазити отвору док се не предузму мере за безбедан рад;
- 3) после минирања, а пре настављања радова треба проверити стање бочних страна и дна, као и стање примењених заштитних мера, како би се омогућио безбедан наставак радова.

Члан 27.

Кад се бунар, шахт или јама копа под заштитом привремене подграде, израђује се техничка документација у складу са одредбама члана 3. овог правилника, уз додатни приказ озифивања одоздо на више, истовремено са постепеним уклањањем подграде, али тако да не буде угрожена стабилност и функција преосталог дела.

Ископ и израда бунара, шахта или јаме, као и радови на оправци или чишћењу, изводе се под сталним надзором и уз упутства стручног радника.

Члан 28.

Кад се земљани радови обављају у насељеним местима, поред мера утврђених саобраћајним и другим прописима, предузимају се и следеће мере:

- 1) круг градилишта се обезбеђује пре почетка и одржава у току радова од опасног упада средстава јавног саобраћаја, постављањем сигнализације, физичких препрека, променом режима саобраћаја, одбацивањем саобраћаја на безбедну удаљеност, скретањем на друге правце, или потпуним укидањем за време трајања радова; за ове мере потребна је претходна сагласност надлежних органа безбедности саобраћаја и органа за одржавање јавних саобраћајница;
- 2) круг градилишта ограђује се пре почетка радова и у току године монтажном пуном оградом висине најмање 2,0 m, која је обезбеђена од померања и претурања; код градилишта која се не могу у потпуности оградити, поставља се, ради спречавања присутности беспослених лица, ограда на местима могућих прилаза, а постојећи прилази се запречавају или ограђују, уз постављање знакова обавештења и упозорења;
- 3) кад градилиште мења положај, односно помера се, као што је случај код ископа ровова за постављање водоводних или канализационих цеви, фазе радног процеса се збијају у краће деонице, радови се обављају паралелно, да би се заузео и оградно што мањи простор;
- 4) кад се земљани радови изводе у густом градском ткиву није дозвољено гомилање материјала преко количине потребне за једнодневну уградњу, а ископани материјал мора се одвозити истовремено са ископом;
- 5) недовршени земљани радови морају бити обезбеђени од упада саобраћајних средстава или прилаза беспослених лица;
- 6) на отворима у огради намењеним за пролаз радника, градилишних возила и уређаја постављају се знаци забране улаза за беспослена лица и возила, а код градилишта са дужим трајањем поставља се капија, а за возила - рампа са службом обезбеђења;
- 7) улаз у круг градилишта поставља се тако да радници могу безбедно прићи улазу, а излаз из круга тако да радници не излазе непосредно на коловоз који је у јавном саобраћају;
- 8) на местима на којима радови пресецају постојеће пешачке прилазе стамбеним и другим објектима постављају се прелази са чврстом конструкцијом, заштитном оградом са обе стране и ивичном заштитом за спречавање пада предмета; кад прелаз осим радника користе и грађани, заштитна ограда се поставља са обе стране, а прелаз мора да буде хоризонталан и уграђен у складу са одредбама члана 7. овог правилника;
- 9) на местима на којима радови пресецају постојеће улазе за возила у објекте, гараже или попречне саобраћајнице, постављају се прелазне конструкције са на оба краја означеним највећим дозвољеним оптерећењем, а по потреби и габаритом, које се користе, одржавају и уклањају на основу пројекта урађеног у складу са одредбом члана 7. став 4. овог правилника;
- 10) кад се копа у непосредној близини постојећих објеката, саобраћајница, ПТТ и електричних стубова, извођач радова мора да предузме мере за спречавање њихових оштећења, деформација, слегања или пада и осталих појава које могу угрозити безбедност радника на раду;
- 11) по завршетку радова, забрањено је остављати рупе и неравнине или делимично затрпане јаме, ровове, шахтове и њихове делове, необезбеђене од упада радника или возила.

3. Радна платформа и лестве (помоћни ослонци)

Члан 29.

Радови на деловима објекта или конструкције издигнутим од подлоге, који се могу обавити са ослонца чија висина не прелази 3,0 m извршавају се помоћу радних платформи или лестви од дрвета или метала (у даљем тексту: помоћни ослонци).

При употреби помоћних ослонаца примењују се следеће мере заштите на раду:

- 1) помоћни ослонци израђују се, постављају и одржавају тако да могу пренети оптерећење за која су намењени, при чему деформације носећих елемената не смеју прећи дозвољене границе;
- 2) израђују се да буду самостално стабилни или се причвршћују за чврсте и сигурне ослонце на непомерљивим деловима објекта или конструкције;
- 3) ослањају се на равну подлогу која се под њима неће померати, слегати, савијати или витоперити;
- 4) доњи крај обезбеђује се од клизања или померања по подлози;
- 5) приликом померања или премештања помоћних ослонаца радници не смеју бити на њима;
- 6) не смеју се користити за друге намене од оних за које су израђени или постављени;
- 7) кад се помоћни ослонац постави или премести у нов радни положај, може се користити тек пошто стручни радник који врши непосредан надзор над радом радника, организује и руководи процесом рада или приватни послодавац (у даљем тексту: одговорни радник), изврши преглед и одобри коришћење;
- 8) у току употребе одговорни радник повремено прегледа стање помоћних ослонаца и забрањује коришћење неисправних, док се не доведу у исправно стање;
- 9) при обављању радова у близини ивица са којих постоји могућност пада у дубину околног простора најближе дозвољено растојање помоћног ослонца до ивице једнако је његовој двострукој висини, при чему се дуж ивице поставља прописана заштитна ограда;
- 10) кад се користе помоћни ослонци у близини ивица на растојању краћем од дозвољеног, радник се везује заштитним појасом, по потреби уз помоћ допунског ужета, за сигуран ослонац.

Члан 30.

Радне платформе се ослањају на подлогу преко елемената за ослањање (најчешће дрвених ногара) који морају да буду стабилни и способни да пренесу силе од оптерећења са радног пода на подлогу.

Радни под радне платформе по коме се крећу и стоје радници за време рада је хоризонталан и тако постављен на елементе за ослањање да се по њима не може померати за време рада.

Радни под не сме да има преко ослонца препуштене слободне крајеве, а кад је уздигнут од подлоге више од 1,0 m, по слободним ивицама радног пода поставља се прописана заштитна ограда.

Радни под израђује се у складу са одредбама овог правилника.

Прилаз радном поду поставља се уз платформу или се ослања на њу и израђује се у складу са одредбама овог правилника.

Начин употребе и највеће дозвољено оптерећење радне платформе утврђује одговорни радник и упознаје раднике који ће радити на радној платформи.

Члан 31.

При употреби дрвених или металних лестви за прилаз радној платформи или за обављање радова спроводе се следеће мере заштите на раду:

- 1) дрвене лестве могу се израђивати само од одабраног дрвета која не сме да има механичка оштећења, нити чворове, пукотине, трула места, лисичавост и друге недостатке;
- 2) странице лестви израђују се од једног комада дрвета, а у горњем делу се ослањају и по потреби причвршћују за објекте или конструкцију;
- 3) пречке лестви израђују се од тврдог дрвета правоугаоног пресека, на међусобном (осовинском) растојању не већем од 32 cm;
- 4) пречке лестви морају да буду усађене или урезане у странице, а не приковане ексерима или везане жицом;
- 5) растојање страница лестви (чист отвор) не сме да буде мање од 45 cm;
- 6) у горњем крају странице лестви прелазе ивице пода на које се излази, односно на које су наслонене, најмање 75 cm, а у доњем крају измичу се од вертикале за 1/4 косог растојања између ослонца на поду и ослонца у горњем делу;
- 7) кад се радови изводе на клизавој подлози, на доњем крају лестве морају да имају папуче које спречавају клизање, а по потреби у горњем крају вешају се за објекат;
- 8) двокраке лестве морају да буду осигуране од недозвољеног размицања кракова;
- 9) двокраке лестве не смеју се употребљавати као прилаз издигнутим радним платформама;
- 10) једнокраке или двокраке лестве могу да послуже за рад само једног радника и то једнокраке за рад искључиво у правцу лестви;
- 11) није дозвољено стајање на пречкама лестви, које су ближе врху од 75 cm;
- 12) металне лестве за прилаз израђују се и употребљавају у складу са одредбама овог правилника;
- 13) лестве морају да буду чврсте и стабилне при употреби.

4. Заштита од пада преко ивице и упада у отворе

Члан 32.

На ивице преко којих се може пасти у простор дубљи од 1,0 m, на деловима објекта на којима се врше радови, затим на прилазима објекту, на помоћним конструкцијама или уређајима, на деловима објекта који се користе за кретање радника или у чијој се непосредној близини налазе пролази, поставља се заштитна ограда прописана овим правилником.

Остале ивице, на пример спољне ивице на доњим недовршеним спратовима, на којима се привремено не врше радови, а не налазе се у непосредној близини пролаза радника, обезбеђују се запречавањем прилаза ка њима или се поставља на висини 1,0 m од подлоге упозоравајуће уже о коме висе обојене траке (или хоризонтална летва обојена косим пругама) са натписом о забрани пролаза.

На незаштићене ивице лифтовског отвора и недовршеног степеништа и одморишта, мора се поставити прописана заштитна ограда на свим спратовима. По овим ивицама забрањено је постављати несигурну ограду по принципу "распонке".

Ако због потребе радног процеса није могуће поставити заштитну ограду, радник који ради поред ивице мора да испуњава прописане услове за рад на висини и мора да буде везан преко заштитног опасача за сигуран ослонац.

После завршеног рада на ивицу се поставља заштитна ограда или се на прилаз ивици поставља запрека са знаком упозорења.

Заштита од упада у отворе спроводи се како за време рада и кретања радника у близини отвора, тако и кад се место радова удаљи од отвора, па све док се отвор не уклони или коначно не обезбеди.

Отвори који се морају оставити у делу објекта или конструкцији на прилазу или у близини пролаза радника, ограђују се чврстом заштитном оградом и означавају видним ознакама, а уколико се због потребе радног процеса не може поставити ограда, морају да се одмах после настанка покрију поклопцима.

Поклопци којима се покривају отвори на градилишту не смеју да буду померљиви или обртни, а морају да буду израђени и уграђени тако да могу да пренесу најнеповољније оптерећење које може да наиђе.

Код отвора кроз које пролазе радници или се извлачи материјал, ивице које се не користе морају да се ограде заштитном оградом, а по престанку коришћења поставља се заштитна ограда и на остале ивице.

Отвори у зидовима заштићују се заштитном оградом уколико је постојећи парапетни зид нижи од 80 cm од пода, или има отворе шире од 35 cm на краћој страни отвора.

5. Зидарски радови

Члан 33.

Зидање зидова изводи се највише до висине 150 cm од подлоге на којој радник стоји.

Материјал за зидање (опека, блокови, малтер и др.), уз радно место зидара, мора да буде равномерно и стабилно сложен према упутствима које издаје одговорни радник о начину и величини оптерећивања подлоге (тло, међуспратна конструкција, скела, радна платформа и сл.) са које се врши зидање.

Остављање материјала и других средстава за рад на местима која за то нису одређена, забрањено је.

Зидарски материјали који се одлажу, преносе и превозе на палетама, ускладиштавају се на посебно припремљеној подлози која је хоризонтална, равна, очишћена и има довољну чврстоћу да не дође до кривљења и слагања под тежином сложаја.

Палете имају потребну површину да се сложај може стабилно да сложи, затим чврсту конструкцију да без деформација могу да пренесу оптерећење од сложаја на подлогу и прилагођене су уређају за транспорт тако да се подизање, пренос и превоз палета може једноставно и лако обавити.

Складиште грађевинских материјала сложених на палетама поставља се на таквој удаљености од пролаза и саобраћајница да у случају рушења сложаја не буду угрожени пролазници и саобраћај и обезбеђено је од приступа лица која не раде на складишту.

При подизању, преносу и превозу слободно сложених (нису осигурани корпама, рамовима или на неки други начин) материјала на палетама, радници који опслужују морају да се удаље на растојање веће од домашаја највишег елемента у случају претурања или пада са висине и мора да се обезбеди да се и остала лица не нађу у овој опасној зони.

Члан 34.

При постављању профила и обележавању праваца зидова помоћу жица или осигурања углова помоћу летви, на жице се постављају у одговарајућим размацима обојена упозорења или друге уочљиве ознаке, а испред углова се поставља посебна заштита од укрштених дасака или заштитних ограда.

Члан 35.

Прилази, пролази, стазе на терену или радни подови на скелама и радним платформама са којих се врши зидање и преноси или превози зидарски материјал и алат, изводе се тако да њима без сметњи и безбедно могу да се крећу радници који зидају и радници који истовремено преносе или превозе зидарски материјал или алат.

Подлога по којој се крећу радници при опслуживању мешалице, треба да буде подешена тако да радници не подижу терет на висину већу од 1,20 m, а код краткотрајних радова највише до 1,50 m.

Члан 36.

При машинском справљању зидарских смеша (малтер, бетон), док је бубањ мешалице у покрету, забрањено је:

- 1) ручно усипавање саставних делова смеше из врећа, кофа и сличних судова непосредно у отвор бубња;
- 2) убацивање у отвор предмета и алата придржаваних руком, ради пражњења, одгртања, чишћења и других радова;
- 3) ударање чврстим предметима по деловима мешалице.

Кад се због потреба процеса рада завирује у бубањ користе се заштитне наочаре.

Члан 37.

Код мешалица са корпом за подизање смеше, прилаз радника простору кретања корпе, док је уређај укључен и док корпа није осигурана од изненадног кретања, забрањен је.

Укључивање мешалице на електрични погон, ако није спроведена прописна заштита од удара електричне струје, забрањено је. Може се користити заштита (склопке, нуловање и сл.) оближњег објекта са којег се врши нападање, а ако то није могуће морају метални делови мешалице да се обезбеде помоћу заштитног уземљивача (сонде, траке, плоче и сл.).

Члан 38.

Ако зидарски радови треба да отпочну на местима на којима је дошло до временског прекида рада, а на којима су раније предузимане мере заштите на раду или раније постављене скеле, заштитне конструкције, прилази и друге помоћне конструкције, пре почетка радова се прегледају затечене мере заштите и заштитне конструкције, затим се обављају поправке и допуне и тек онда одобрава улазак зидарских радника на места рада.

Члан 39.

Зидарски материјали који у додиру са влагом постају штетни по здравље радника, чувају се у посебним сувим просторијама.

Зидарске смеше припремају се (гашење креча, справљање малтера и сл.) у одвојеним просторима круга градилишта, по правилу изван подручја главних пролаза или других производних плацева, у које мора да буде спречен приступ свима, осим радника који раде на припреми смешаша.

Члан 40.

При раду са кречом, поред осталих, спроводе се и следеће мере заштите на раду:

- 1) корито за гашење креча поставља се поред кречне јаме;
- 2) радник који гаси креч у кориту и радник који вади креч из кречне јаме морају да буду обезбеђени од пада у кречну јаму;
- 3) кречна јама ограђује се чврстом заштитном оградом са оних страна одакле постоји могућност приступа радника ивици јаме;
- 4) место рада крај кречне јаме мора да има радни под који не сме да буде клизав, а по ивици радног пода поставља се прописана заштитна ограда;
- 5) алат за гашење и вађење креча израђује се са дугачком дршком, ради заштите од прскања и испарења из јаме.

Члан 41.

Судови и направе за ручно преношење зидарских смешаша подешавају се за лак пренос и пражњење без просипања, прскања и могућности пада смешаша на друге раднике. Укупна тежина смешаша и суда не сме прелазити 25,0 kg по раднику мушкарцу и 15,0 kg по раднику жени или раднику млађем од 18 година.

Спуштање зидарских материјала за зидање у ископима, шахтовима, окнима, каналима и сличним местима врши се помоћу направа (жљебови, левци) или помоћу транспортних средстава (транспортери, дизалице и др.) зависно од врсте, облика и тежине материјала.

Спуштање тежих терета обављају радници оспособљени за безбедан рад при таквим пословима, под сталним надзором стручног радника.

Члан 42.

Зидање сводова и лукова, монтажа готових елемената међуспратне таванице, постављања монтажних степеника и других елемената изводи се на основу техничке документације, која садржи приказ извођења са редоследом радних операција и мерама заштите на раду.

Код сводова и лукова техничка документација садржи приказ монтаже скеле и оплате, као и време и начин њиховог уклањања, чему се не сме приступити без наређења и упутства одговорног радника.

За време монтаже готових елемената или степеника обезбеђује се тај део објекта и круга градилишта од проласка и присуства лица која не учествују у радном процесу, а степениште се искључује из употребе запрекама и знацима упозорења.

Радове из става 1. овог члана могу да изводе само оспособљени и квалификовани радници, упознати са опасностима које прете при извођењу тих радова и то уз стални надзор стручног радника

Члан 43.

При извођењу радова на штемовању бетона, при зидарским радовима са каменом, затим торкретирању, односно при радовима код којих постоји могућност упада у око свеже масе или чврсте ситнежи неопходна је употреба заштитних наочара.

Члан 44.

Фабрички и други високи димњаци, као и сви објекти или конструкције код којих је висина пењања или силаска радника са места рада при грађењу, затим при прегледима, одржавању и оправкама у току употребе, већа од 3,0 m морају да имају безбедан приступ од подлоге до радних етажа.

Безбедан приступ из става 1. овог члана обезбеђује се, по правилу, степеништима једнокраким или вишекраким, са унакрсним косим крацима и између њих хоризонталним одмаралиштима, по чијим слободним ивицама се поставља прописана заштитна ограда.

6. Вертикалне лестве са леђобраном и пењалице

Члан 45.

При извођењу грађевинских радова за привремени прилаз деловима објекта или помоћне конструкције, прилаз кровним и другим површинама које су на висини 3,0 и више од подлоге могу да се израђују, постављају, користе и одржавају вертикалне металне лестве са заштитним леђобраном, у складу са одредбама техничких прописа, југословенских стандарда и следећих мера и норматива заштите на раду:

- 1) пречке се изграђују од округлог гвожђа за армирани бетон, најмањег пречника 25 mm, или од другог материјала, са једнаком могућношћу преношења оптерећења и остваривања деформација;
- 2) међусобно вертикално растојање (чист отвор пречки) не сме да буде веће од 30 cm;
- 3) удаљеност пречки од зида објекта не сме да буде мања од 16 cm;
- 4) странице лестви (образни носачи) постављају се тако да им је међусобно растојање (чист отвор) најмање 45 cm, а уколико се ово растојање повећа, статички се проверава пречник пречки;
- 5) странице лестви продужавају се изнад ивице платформе на коју се излази, за најмање 150 cm и поставља заштитни леђобран, а на висини 100 cm ка платформи поставља се хоризонтални рукохват;
- 6) леђобран започиње на висини 3,0 m од подлоге, за платформе високе између 3,0 и 3,5 m започиње на висини 2,0 m, за платформе високе између 3,50 и 4,00 m започиње на висини 2,50 m;
- 7) на сваких 2,0 m висине леђобрана уграђује се хоризонтални носач од округлог гвожђа пречника најмање 16 mm или тракастог гвожђа исте носивости, чврсто везан за странице лестви, облика круга пречника светлог отвора најмање 710 mm;
- 8) између носача леђобрана постављају се хоризонтална укрућења чврсто везана за странице лестви, истог облика као носачи, пречника не мањег од 14 mm и на међусобном вертикалном растојању не већем од 1,0 m;
- 9) испуна заштитног леђобрана чине вертикална округла гвожђа пречника најмање 14 mm, распоређена по унутрашњој површини носача и укрућења леђобрана на међусобном осовинском растојању највише до 35 cm, мерено по обиму носача леђобрана; испуна мора да буде чврсто спојена са носачима и укрућењима леђобрана;
- 10) дужина леђобрана не сме да буде мања од 1,75 m.

Нормативи из става 1. овог члана важе ако се пречке, носачи и испуна леђобрана израђују од челика Ч.0300 В, ГА 240/360.

Носећи и елементи испуне лестви могу бити замењени елементима од других материјала различитих попречних пресека, али тако да сваки замењени елемент има механичке особине (носивост, деформације и др.), карактеристике везе са другим деловима лестви и карактеристике везе лестви са објектом као код прописаних елемената.

Образни носачи се посебно конструишу и статички доказује њихова носивост. По правилу се израђују од тракастог или профилисаног челика са отворима у којима пречке лестви налажу на носаче и обезбеђују се од испадања заваривањем или на други начин.

Члан 46.

Највећа дужина крака лестви са заштитним леђобраном у истој, вертикалној осовини без прекида може да износи 10,0 m.

Измештање кракова лестви изводи се по вертикалној осовини, али највише за једну ширину лестви.

Доњи део (дно) сваког крака лестви израђује се као подест са плочом или као под са окцима највећег отвора 4,0 cm и 4,0 cm.

Бочни отвори за пролазак из једног крака у суседни имају најмање димензије: за висину 90 cm, а за ширину 50 cm.

Члан 47.

Вертикалне лестве са заштитним леђобраном постављају се или вешају на страну објекта, или конструкције која није угрожена радовима или саобраћајем.

Делови лестви са леђобраном не смеју имати неправилне нити оштре ивице да не би дошло до повреда радника или закачињања опреме или одеће.

Лестве морају бити чврсто причвршћене и окачене за објекат или конструкцију, да се приликом употребе не померају.

Лестве се морају прегледати од стране искусних стручних радника пре прве употребе, пре употребе после прекида радова или после механичких и других оштећења, као и повремено у току радова.

Члан 48.

Употреба пењалица за пењање или силажење преко висине 3,0 m од подлоге, без заштите од пада са висине забрањена је.

Пењалицама, у смислу овог правилника, сматрају се металне пречке округлог пресека са оба краја уграђене у зидани или бетонски зид објекта, заваривањем или на други начин причвршћене на металну површину објекта или конструкције.

Пењалице се могу употребити код привремених објеката и конструкција и преко висине од 3,0 m, али највише до 10,0 m висине од подлоге, кад се заштитни леђобран не може поставити.

Кад се употребљавају пењалице на висинама преко 3,0 m од подлоге мора да буде постављено вертикално сигурносно уже за везивање заштитног опасача. Уже је чврсто везано на оба краја и на сваких 3,0 m висине посебним држачима за објекат или конструкцију.

На висини из става 4. овог члана пењалице могу користити искључиво радници оспособљени за коришћење заштитног опасача и који испуњавају услове за рад на висини.

Члан 49.

Лестве са заштитним леђобраном изграђују се, постављају, користе и одржавају према техничкој документацији са мерама заштите на раду, коју обезбеђује извођач, уколико лестве нису саставни део пројекта објекта, односно инвестиционог програма, кад извођач обезбеђује техничку документацију о мерама заштите на раду при постављању лестви, а на основу пројекта који је обезбедио инвеститор.

Техничка документација треба да садржи прорачун носивости сваког елемента лестви и заштитног леђобрана са утврђивањем њихових димензија, затим прорачун међусобних веза елемената и прорачун веза лестви за објекат или конструкцију причвршћењем помоћу држача или качењем помоћу кука, а према најнеповољнијем оптерећењу са ударним коефицијентом сразмерним могућој висини пада радника.

У техничкој документацији приказује се број, димензије, облик и положај, као и начин уграђивања држача или кука за причвршћивање или вешање лестви, са мерама заштите на раду при постављању, затим се описује и приказује свака радна операција процеса монтаже лестви са заштитним леђобраном, као и радне операције причвршћивања лестви са мерама заштите на раду и поступком контроле.

7. Грађење фабричких димњака и појам рада на висини

Члан 50.

Грађење фабричких димњака и сличних објеката као што су силоси, водозахватне куле или преливне грађевине код брана, захтева посебно уређење круга градилишта, обзиром на изузетну опасност од пада предмета са велике висине. Предузимају се следеће мере:

- 1) градилишне стазе и пролази за раднике, путеви за возила и покретна оруђа постављају се на безбедној удаљености;
- 2) производни плацеви, објекти са радним и помоћним просторијама и сва места сталног рада радника лоцирају се у безбедна подручја градилишта;
- 3) повремени рад радника на пословима који нису у непосредној вези са израдом високог објекта, односно коришћење круга градилишта у зони високог објекта, дозвољено је само у време прекида рада на високом објекту;
- 4) прилази и места рада која се не могу изместити из угрожене зоне обезбеђују се од пада материјала и алата заштитним галеријама и надстрешницама;
- 5) на месту израде високог објекта, испод радних платформи постављају се прихватне скеле или заштитне мреже, које су по правилу саставни део скеле или уређаја за израду и премештају се или померају заједно са њим; кад се димњак зида са унутрашње стране, остављају се радне платформе, на вертикалном растојању не већем од 3,0 m као заштита од пада предмета;
- 6) прилаз местима рада на висини израђује се и организује тако да не постоји могућност пада предмета на раднике који се пењу или силазе са објекта, нити њиховим кретањем изазваног случајног пада предмета изван зоне градилишта на којој су спроведене мере заштите од падајућих предмета (обезбеђена зона);

- 7) транспорт материјала и опреме на објекат, са објекта и по објекту мора да буде тако спроведен да не угрожава делове градилишта изван обезбеђене зоне;
- 8) зона око високог објекта у којој постоји могућност случајног пада предмета ограђује се, а на улазима постављају знаци упозорења на опасност и знаци забране улаза беспосленим лицима.

Члан 51.

Високи димњаци и слични објекти изграђују се на основу документације о организацији и технологији грађења и мерама заштите на раду при извођењу радова и документације о уређењу градилишта у циљу безбедног рада и кретања радника у зони у којој постоји могућност случајног пада предмета.

Техничком документацијом мора да се пропише у зависности од усвојене технологије и мера заштите на раду, брзина ветра при којој се радови прекидају, променљива према висини на којој су се затекли радови, као и да се наложе мере сигурности, које се морају предузети при прекиду радова.

Радови на изградњи високих димњака и сличних објеката могу се обављати само ако је обезбеђен стални надзор стручног радника.

Члан 52.

Радам на висини, у смислу овог правилника, сматра се рад који радник обавља користећи ослонце на висини 3,0 m и више од чврсте подлоге при чему радни простор није заштићен од пада са висине.

Чврстом подлогом сматра се подлога чије су деформације под оптерећењем које се на њу преноси у процесу рада занемарљивих величина и немају значаја за стабилност на њу ослоњених конструкција или уређаја.

Радним простором заштићеним од пада са висине сматра се простор који истовремено има:

- 1) по слободним ивицама радног пода (ивица удаљена више од 20 cm од вертикалног зида објекта или сличне препреке која у потпуности штити од пада преко ивице у околни простор) постављену прописану заштитну ограду;
- 2) радни под изведен у складу са прописима, а према цртежу који је урађен на основу статичког прорачуна којим је доказана његова стабилност и на коме је приказана веза радног пода са скелом;
- 3) скелу на коју се поставља радни под са заштитном оградом, изведену према пројекту скеле, а чије је коришћење одобрено записником комисије која је извршила преглед и пријем пре почетка употребе;
- 4) приступ етажама скеле на којима раде радници обезбеђен помоћу степеништа изведеног у складу са одредбама из тач. 1)-3) овог става или за мање висине помоћу неког од једноставнијих прописаних прилаза (пењалице са леђобраном, косе рампе, степенице и сл.).

Члан 53.

Рад на висини радник обавља уз примену средстава заштите на раду.

Рад на висини могу обављати само искусни радници који су у свом претходном раду, постепено од малих ка већим висинама, стекли знање и проверили личне способности за обављање ових послова.

Члан 54.

Радови на висини изводе се на основу документације о организацији и технологији извођења са мерама заштите на раду, коју обезбеђује извођач радова.

Рад на висини може се обављати само уз непосредан и стални надзор стручног радника одређеног решењем директора предузећа или приватног послодавца за послове вршења надзора над радом радника.

8. Складиштење резане грађе и сортимената

Члан 55.

Резана грађа и обловина складишти се на плацевима у облику сложајева којима је обезбеђена стабилност.

Грађа са сложаја скида се постепено одозго наниже.

Рушење сложаја или извлачење појединих комада грађе из сложаја није дозвољено.

Члан 56.

Сложајеви грађе ослањају се на чврсте и хоризонталне ослонце постављене на подлогу.

Ослонци или подлога не смеју да се током времена слежу или деформишу.

Сложајеви грађе повремено се прегледају и предузимају се мере за обезбеђење стабилности, уколико је временом дошло до промена које могу проузроковати пад сложаја.

Члан 57.

Висина сложаја од тла не сме да буде већа од:

- 1) код ручног слагања и скидања 2,0 m за резану грађу 2,0 m за облу грађу;
- 2) код ручног слагања и скидања преко платформи 4,0 m за резану грађу 3,0 m за облу грађу;
- 3) код механизованог слагања и скидања 6,0 m за резану грађу 3,0 m за облу грађу.

Сложајеви обле грађе, по потреби, осигуравају се подупирачима.

Члан 58.

Између сложеног дрвета није дозвољено кретање радника, изузев оних који раде на складишту грађе.

Пролази за раднике који врше истовар, слагање, скидање и утовар грађе не смеју да буду ужи од 1,50 m.

9. Тесарски радови

Члан 59.

Грађа и елементи изграђени од грађе (оплата и сл.) после сваке употребе чисте се од прљавштине, ексера, металних делова и других предмета који могу да буду узрок повреде радника.

Грађа или елементи оплате после чишћења складиште се на начин и на места одређена елаборатом о уређењу градилишта.

Прљавштина и отпаци уклањају се, одмах после настанка, са радних површина, пролаза и прилаза.

Члан 60.

Грађа и оплата и њени делови не смеју се остављати:

- 1) делимично монтирани или делимично демонтирани са неучвршћеним или нестабилним преосталим делом;
- 2) у близини незаштићених ивица објекта, скеле или оплате;
- 3) на радним подовима прилаза, прелаза, радних платформи или скела, уколико то није пројектом или упутством о коришћењу предвиђено, а ако јесте обезбеђује се од претурања и пада са скеле, нарочито за случај удара ветра.

Члан 61.

Оплата се не сме користити као прилаз, а по елементима оплате забрањено је кретање радника.

Члан 62.

Оштра сечива тесарског алата (секире, тестере, длета и сл.) морају при преносу да буду на подесан начин покривена, ради заштите радника од повређивања.

Члан 63.

Надстрешнице изнад улаза, пролаза и прилаза за заштиту пролазећих радника од падајућих материјала и предмета израђују се тако да задрже падајући предмет и спрече повређивање радника.

Члан 64.

У столарској радионици обављају рад само радници одређени од стране одговорног радника или послодавца.

Списак са именима радника оспособљених за безбедан рад који се одређују за руковање уређајем за механичку обраду дрвета мора да буде потписан од одговорног руководиоца или послодавца, оверен печатом предузећа и истакнут на видном месту поред уређаја.

Приступ у радну просторију столарске радионице дозвољен је само радницима који у њој обављају рад.

10. Коси прилази, пролази и рампе

Члан 65.

Кад се коси прилази, пролази и рампе употребљавају за одлагање, превоз или пренос материјала, део намењен за кретање радника не сме да буде ужи од 60 cm.

Нагиб косих прилаза, пролаза и рампи не треба да прелази 40%, изузетно може да буде под углом од 30°.

На горњој површини пода морају да буду причвршћене летвице висине 12 mm, ширине 24 mm, дужине једнаке ширини пода, на међусобном осовинском растојању од 35 cm.

Коси прилази и пролази на висини већој од 100 cm од подлоге морају да буду ограђени прописаном заштитном оградом.

Члан 66.

Коси прилази, пролази и рампе морају да буду ослоњени на сигурне ослонце и за њих причвршћени.

Наслањање на нестабилне делове објекта или конструкција или на гомиле материјала забрањено је.

Елементи косих прилаза, пролаза и рампи морају да буду међусобно чврсто спојени, да при коришћењу не дође до раздвајања.

Коси прилази, пролази и рампе не смеју се постављати и оптерећивати тако да при коришћењу добију недопуштене угибе или друге деформације.

Морају да буду израђени од исправног материјала, не смеју се користити у оштећеном или недовршеном стању.

Пре употребе и у току радова морају се прегледати од стране руководиоца радова или од њега одређеног одговорног радника и по потреби предузимати мере за довођење у исправно стање.

Члан 67.

За савлађивање нагиба прилаза већих од нагиба из члана 65. став 2. овог правилника, као и за прилазе радним платформама на висинама 3,0 m и више од подлоге употребљавају се степенице.

Градилишне степенице израђују се најчешће од дрвета које мора да одговара прописима за дрвене конструкције.

Степенице се израђују према следећим нормативима:

- 1) газишта морају да буду усађена или урезана у образне носаче и да имају хоризонталну површину гажења, а израђују се од једног комада;
- 2) висина степеника не сме бити већа од 30 cm;
- 3) ширина газишта не сме бити мања од 16 cm;
- 4) размак (чист отвор) између образних носача не сме да буде мањи од 60 cm;
- 5) кад премошћавају висину до 1,0 од тла или чврсте подлоге не морају имати заштитну ограду, а за висине 1,0 m и више поставља се ограда са обе стране;
- 6) висина заштитне ограде на средини газишта износи најмање 100 cm;
- 7) исте степенице могу се употребити само за један угао;
- 8) у горњем крају морају да буду чврсто прислоњене за објекат, а у доњем обезбеђене од клизања и померања.

Члан 68.

Градилишне степенице израђују се на основу пројекта у коме сваки елеменат мора да буде димензионисан (димензије и међусобна растојања елемената утврђени статичким прорачуном), као и извршена провера стабилности степеништа као целине за најнеповољније оптерећење.

Пројекат треба да опише начин употребе и дозвољено оптерећење.

Пројекат мора да има цртеже детаља везе појединих елемената и детаља ослањања степеништа, као и цртеже детаља наставка образних носача, кад се ови настављају.

11. Радни подови

Члан 69.

Радни под мора да буде израђен од материјала чије су особине у складу са одредбама прописа и југословенских стандарда о материјалима који се употребљавају за носеће конструкције.

Радни под мора да буде ослоњен тако да се у току коришћења не може померити.

Кад се радни под израђује од дрвета, грађа мора да буде одабрана и обележена да би се употребљавала искључиво за радне подове.

Израда радног пода од дасака препуштених преко ослонца са слободним крајем, забрањена је.

Радни под израђује се према следећим нормативима:

- 1) кад је намењен за пролаз и кретање радника при раду не сме да буде мање ширине од 80 cm, а кад је намењен и за друге сврхе (депоновање материјала, превоз материјала и опреме и сл.) за пролаз радника обезбеђује се простор ширине најмање 60 cm;
- 2) даске патоса морају да буду приљубљене једна уз другу по целој ширини радног пода и међусобно обезбеђене од размицања;
- 3) даска од четинара I класе, ширине 20 cm, дебљине 5 cm, не сме се користити у саставу радног пода, на растојању ослонца већем од 2,0 m, при раду на отвореном простору;
- 4) ивица радног пода не сме да буде удаљена од објекта више од 20 cm, кад није постављена заштитна ограда;
- 5) по свим слободним ивицама поставља се заштитна ограда са ивичном заштитом за спречавање пада предмета;
- 6) кад су даске патоса постављене једна преко друге, на чеоним странама горњих дасака поставља се попречна троугласта летва.

Члан 70.

Кад се радни под употребљава на висини 3,0 m и више од подлоге, израђује се на основу пројекта који садржи:

- 1) прорачун елемената за најнеповољније могуће оптерећење, при чему се прописани дозвољени напони узимају са умањеном вредношћу због изложености атмосферским утицајима кад се ради на отвореном простору;
- 2) димензије елемената и растојања ослонца;
- 3) цртеже детаља ослањања;
- 4) начин коришћења и дозвољено оптерећење.

За радне подове на висинама до 3,0 m димензије елемената, растојања и начин ослањања, дозвољено оптерећење и начин коришћења одређује одговорни радник.

На видном месту на почетку радног пода постављају се табле са натписом о дозвољеном оптерећењу и начину употребе.

Пре употребе и у току коришћења радни под прегледа одговорни радник и предузима мере у случају неисправности или оштећења.

12. Заштитна ограда

Члан 71.

Привремена заштитна ограда (у даљем тексту: заштитна ограда) поставља се на места рада и кретања радника да упозори на опасност, а у случају потребе спречи пад са висине, упад у дубину или заштити од одређене опасности на терену.

Материјал од кога се израђује заштитна ограда мора да одговара прописима о материјалима за конструкције.

Заштитна ограда треба да буде израђена према следећим нормативима:

- 1) димензије, растојања и везе елемената ограде морају да одговарају хоризонталном оптерећењу на рукохват ограде од најмање 300 N по дужном метру, што мора да буде доказано прорачуном и приказно на цртежима за извођење;
- 2) испуна ограде поставља се са унутрашње стране стубова;
- 3) у испуни ограде једна димензија чистог отвора не сме да буде већа од 35 cm;
- 4) кад се за испуну ограде употребљава жичана мрежа отвори квадратних окаца не смеју имати дужу ивицу од 4 cm, а код кружних пречник не сме прелазити 4,5 cm;
- 5) крајеви испуне не смеју се завршавати препустом, односно не смеју имати слободне крајеве;
- 6) висина заштитне ограде од газишне површине до горње ивице рукохвата не сме бити мања од 100 cm;
- 7) кад испод места на којем се поставља заштитна ограда постоји могућност рада или кретања других радника, у доњем делу ограда има пуну ивичну заштиту, која се састоји од даске постављене насатице, висине најмање 20 cm од површине пода;
- 8) површине заштитне ограде треба да су глатке, не смеју имати испаде, нити оштре ивице, да не би дошло до закачињања одеће и опреме или повређивања радника.

Члан 72.

Заштитне ограде које могу да буду изложене неповољнијем оптерећењу од оптерећења из члана 71. став 3. тачка 1. овог правилника, или које имају посебне намене или посебне услове за постављање, израђују се на основу пројекта са статичким прорачуном и цртежима детаља за израду са описом мера заштите на раду при монтажи и демонтажи.

13. Радне скеле

Члан 73.

Радном скелом, у смислу овог правилника, сматра се привремена, помоћна конструкција која носи радну платформу, радни под, степениште или други прилаз на коме се на висини 3,0 m и већој од подлоге, обавља рад и кретање радника, ручни пренос или ручни превоз опреме, алата и грађевинског материјала.

Радне скеле се постављају, одржавају, користе и уклањају према техничкој документацији која мора да садржи:

- 1) анализу оптерећења, прорачун сваког носећег елемента скеле, прорачун веза елемената и доказ стабилности скеле у целини;
- 2) диспозицију конструкције скеле са основним димензијама, изгледом и попречним пресецима;
- 3) прорачун и приказ ослањања скеле;
- 4) цртеже елемената скеле са димензијама, међусобним растојањима и детаљима међусобних веза;

- 5) цртеже положаја и детаља везе скеле са објектом, детаља укрућења, разупирача и других елемената који се користе за обезбеђење стабилности скеле као целине;
- 6) цртеже радног пода и заштитне оградe у складу са одредбама чл. 70-72. овог правилника;
- 7) цртеже детаља везе радног пода са скелом и везе заштитне оградe са радним подом или скелом;
- 8) цртеж прилаза радним етажама скеле;
- 9) одредбу за највеће дозвољено оптерећење и упутство за коришћење и одржавање;
- 10) редослед и начин монтаже и демонтаже са мерама заштите на раду;
- 11) атест о исправности употребљених материјала.

Члан 74.

Скеле које се састоје од типских елемената (типске скеле), осим документације из члана 73. овог правилника, морају да имају и потврду о техничкој исправности сваког типског елемента уграђеног у скелу.

Типски елементи се обележавају и воде у посебној евиденцији у коју се уписују датуми и резултати извршених периодичних провера исправности у складу са упутством произвођача.

Пре уграђивања у скелу, руководиоца радова или од њега одређени одговорни радник, прегледа и одобрава уградњу исправних типских елемената.

Члан 75.

Техничку документацију за скелу обезбеђује руководиоца радова извођача и о њој се стара и води рачуна да се њом буду упознати сви одговорни радници, а са мерама заштите на раду при монтажи, одржавању, демонтажи и сви радници који учествују у овим радовима.

Техничку документацију потписује одговорни пројектант, а оверава предузеће које ју је израдило.

Измена пројекта скеле може се извршити само уз сагласност одговорног пројектанта, о чему на градилишту мора да постоји доказ.

Пре употребе скела се прегледа од стране комисије састављене од стручних радника, који утврђују да ли је скела изведена према техничкој документацији, прописима о заштити на раду, техничким прописима и југословенским стандардима, а код типских скела да ли уграђени елементи испуњавају услове из упутства произвођача и о томе састављају записник. Комисију одређује руководиоца радова, односно послодавац.

Записник о прегледу скеле саставни је део документације о скели.

Исправност скеле проверава се повремено у току рада, најмање једанпут месечно, а нарочито после временске непогоде, после поправки, преправки и премештања. Провере врши руководиоца радова или од њега одређени одговорни радник, који резултат провере уноси у контролну књигу скеле.

Техничка документација скеле чува се на градилишту до отпреме елемената скеле са градилишта.

Члан 76.

За мање радне скеле, пројекат из члана 75. овог правилника није неопходан, већ се постављање, употреба, одржавање и уклањање изводи према упутствима и под надзором руководиоца радова, односно послодавца или од њих одређеног одговорног радника, у складу са прописима о заштити на раду, техничким прописима и југословенским стандардима, а код типских скела и према упутству произвођача.

Мањим радним скелама, у смислу овог правилника, сматрају се скеле код којих су истовремено испуњени услови:

- 1) висина од чврсте подлоге не износи више од 5,0 m;
- 2) корисна површина радног пода није већа од 10,0 m;
- 3) не користе их истовремено више од два радника;
- 4) не постављају се у близини ПТТ, електричних и других водова и објеката од посебног друштвеног значаја.

Члан 77.

Скеле могу постављати, преправљати, допуњавати и уклањати само стручни радници, оспособљени и здравствено способни за обављање радова на висини, под сталним надзором одговорног радника.

Ако се у поступку израде и коришћења скеле налазе активни електрични водови или друге препреке, постављање не сме започети док се код предузећа надлежног за одржавање не предузму мере за искључење струје, односно измештање или уклањање препреке.

Скела постављена поред или изнад саобраћајница прекрива се на спољној страни покривачем (трска, јута, густа метална или пластична мрежа и сл.), ради спречавања падања предмета на саобраћајницу.

Радни патос везује се за скелу тако да се спречи померање или одизање појединих елемената или патоса у целини.

Приступ на радне етаже скеле израђују се у складу са одредбама чл. 45, 46, 49. и 67. овог правилника.

Члан 78.

За међусобно спајање елемената скеле могу да се употребе само средства предвиђена техничким прописима и југословенским стандардима, а код типских скела везни елементи израђују се у складу са упутством произвођача.

Везивање појединих елемената скеле у конструктивну целину изводи се тако да не буде умањена носивост елемената или носивост скеле као целине.

14. Носеће скеле

Члан 79.

Носећом скелом, у смислу овог правилника сматра се привремена помоћна конструкција чија је намена да пренесе на подлогу оптерећење од градилишног саобраћаја, уређаја, опреме, инсталација, материјала, привременог објекта или тежину дела конструкције, који је у изради (свеж бетон у оплати, челична или бетонска конструкција у монтажи и сл.) док конструкција не постане способна да пренесе оптерећење на сопствене трајне ослонце (зидови зграде, стубови моста и сл.).

При постављању, коришћењу и уклањању носеће скеле поред мера из пројекта скеле, мера у складу са одредбама чл. 74, 75, 76. и 78. овог правилника, мера утврђених другим прописима о заштити на раду, техничким прописима и југословенским стандардима, спроводе се и следеће мере:

- 1) темељи стубова скеле постављају се на подлогу чије су сигурност и механичке особине проверени, а код посредног фундаирања - на елементе који се одређују према карактеристикама земљишта тако да не дође до померања или слегања темеља;
- 2) спречава се сливање воде у темеље скеле;
- 3) ако је тло недовољне носивости, површина ослонаца повећава се подметачима (тврдо дрво, металне подлоге, бетонски блокови и сл.);
- 4) кад је тло мале носивости, врши се замена земљаног материјала испод ослонца скеле, а код изузетно малих носивости тла изводи се посредно фундаирање (најчешће шипови);
- 5) код металне цевасте скеле, вертикалне цеви (стубови скеле) морају на доњем крају имати металне стопе ("папуче"), а у попречној и подужној равни морају да буду међусобно повезане хоризонталним и дијагоналним цевима у просторну целину;
- 6) спојеви и наставци металних цеви, када се изводе помоћу спојнице са завртњевима, затезање завртњева врши се моментним кључем у складу са упутством произвођача;
- 7) носачи оплате или носачи преко којих се полажу монтажни комади, учвршћују се у горњем делу скеле против претурања, обезбеђују се од померања и постављају централно у односу на осовину стубова скеле;
- 8) приликом постављања скеле уграђују се направе (најчешће ручне вретенасте дизалице или "кајле" од дрвета) помоћу којих се оплата може лако и безбедно одвојити од скеле или монтажни комад прецизно дотерати на пројектовану когу;
- 9) при демонтажи скеле пре извлачења носача из горњег дела скеле проверава се да ли је скела у потпуности одвојена од конструкције;
- 10) за време наношења оптерећења прате се деформације носеће скеле (најчешће помоћу "слегомера");
- 11) отпуштање скеле од конструкције може се изводити само по налогу и упутствима руководиоца радова.

15. Висеће скеле

Члан 80.

Висеће скеле при извођењу грађевинских радова користе се само као радне скеле, изузев у посебним случајевима кад се могу користити као заштитне скеле.

Висеће скеле постављају се на оним деловима објекта или конструкције где не постоји могућност постављања стојеће скеле или где би њено постављање изискивало повећане трошкове.

Висеће скеле су привремене помоћне конструкције и морају да имају техничку документацију урађену у складу са одредбом члана 3. став 5. овог правилника.

Конструкција радне платформе израђује се од крутих и чврстих елемената, а употреба ужади или жице забрањена је.

Под и заштитна ограда радне платформе морају да буду израђени у складу са одредбама чл. 69 - 72. овог правилника.

Кад је радна висећа скела померљива, при померању или премештању на радној платформи не смеју да се налазе радници.

Угрожени простор испод висеће радне скеле ограђује се ради спречавања приступа радника и других лица и постављају се табле са упозорењем на опасност од пада предмета.

Члан 81.

Кад се радна платформа висеће скеле подиже и спушта или помера користећи механизован, по правилу електрични погон, висећа скела постаје уређај, који се употребљава при грађевинским радовима најчешће на одржавању и оправкама фасада високих објекта, при изradi дубоких шахтова водозахватних грађевина на хидрограђевинским објектима и другим високим објектима на којима постоје делови или површине неприступачне или тешко доступне са унутрашње стране.

О висећој скели чија се радна платформа диже, спушта или помера механизованим погоном, поред дела техничке документације као помоћне конструкције, мора да постоји и део техничке документације урађен сходно одредби члана 3. став 4. овог правилника усаглашен са упутством произвођача уређаја или произвођача појединих његових делова, затим исправе о резултатима прегледа и испитивања уређаја извршених на новој локацији, пре и у току употребе, са циљем доказивања исправности за рад и постојања прописаних мера заштите на раду.

Документација из става 2. овог члана обезбеђује се сходно техничким прописима за висеће скеле на електрични погон, југословенским стандардима, прописима о мерама заштите на раду на оруђима за рад и другим прописима о заштити на раду и техничким прописима који уређују област заштите на раду.

Документација о извршеним прегледима и испитивањима висеће скеле на механизован погон чува се на градилишту до краја њене употребе.

Пре почетка употребе корисник образује комисију од стручних радника која прегледа техничку документацију и доказе о исправности за рад и примењеним мерама заштите на раду, утврђује да ли постоји сва прописана документација и да ли је висећа скела израђена и постављена у складу са прописаном документацијом.

Висећа скела или њени поједини делови не смеју се употребити док комисија за преглед записником не одобри почетак употребе.

У току извођења радова за правилну употребу, за исправност, за рад висеће скеле и одржавање мера заштите на раду чије је постојање утврдила комисија при прегледу пре почетка употребе, одговоран је корисник.

Члан 82.

Висеће радне скеле које се при употреби ручно померају, подижу и спуштају, најчешће помоћу ручног витла, су привремене помоћне конструкције чије радне платформе се користе при извођењу грађевинских детаља, затим код занатских радова, као и за прегледе делова објекта и радове на одржавању.

Висеће скеле из става 1. овог члана се пројектују, израђују и постављају за истовремену употребу од највише два радника.

У саставу техничке документације за висећу скелу из става 1. овог члана, израђене у складу са одредбом члана 3. став 5. овог правилника, мора да буде израђен и део техничке документације који се односи на прилаз висећој скели.

Пре почетка коришћења на новом месту употребе корисник образује комисију од стручних радника која прегледа техничку документацију и утврђује да ли је урађена у складу са прописима о изради техничке документације и прописима о заштити на раду и да ли је висећа скела са прилазом израђена и постављена према техничкој документацији.

Висећа скела из става 1. овог члана не сме се употреби, нити њен прилаз користити, док комисија за преглед записником не одобри почетак употребе.

Члан 83.

Висеће скеле могу да се користе као заштитне привремене конструкције за спречавање пада радника или пада предмета и грађевинског материјала у простор испод необезбеђене ивице објекта или конструкције, само кад се никакво друго средство заштите не може да примени.

Висећа заштитна скела поставља се само за појединачну заштиту радника од пада или при малим могућим оптерећењима за заштиту од пада предмета и материјала.

Висећа заштитна скела израђује се и поставља на основу техничке документације израђене у складу са одредбама члана 3. став 5. и члана 84. овог правилника.

Да се висећа заштитна скела изради, постави и одржава у складу са техничком документацијом, одговоран је руководилац радова корисника.

16. Заштитне скеле

Члан 84.

Заштитна скела са прихватном платформом или прихватном мрежом поставља се тако да прихватна платформа коју скела носи не буде нижа од 3,0 м испод ивице преко које радник може да падне.

Заштитна скела са надстрешницом намењеном за заштиту радника од падајућих предмета, има висину најмање 2,5 м од подлоге по којој се радници крећу. Изузетно ова висина може бити мања код копања јама, шахтова, бунара и ровова, али не мања од 2,0 м.

Заштитна скела са прихватом платформом и заштитна скела са надстрешницом димензионишу и конструишу се тако да могу да задрже најтежи предмет који има могућност да падне, као и да спрече његово одбијање и расипање по околном простору.

Димензије и конструкција заштитне скеле са прихватном платформом или надстрешницом зависе од могуће висине и путање пада и тежине радника или предмета од којих се за прорачун и израду узима већа.

Ширина прихватне платформе или заштитне надстрешнице не сме да буде мања од 1,5 м.

Кад је дужина опасне зоне већа, постављају се заштитне галерије.

При премештању по висини не сме се претходна заштитна скела демонтирати док се наредна не постави.

Материјал који напада на прихватну платформу и надстрешницу мора да се редовно уклања.

Кад не постоји могућност употребе прихватних платформи или надстрешница, а радови на висини се не обављају појединачно него их изводи група радника, испод угрожених радних места постављају се мреже за прихватање радника у случају пада.

Пролазак радника испод прихватних мрежа, ограничава се на временске интервале кад се на висини не ради, или се забрањује кад постоји могућност пробијања мреже услед пада тежих предмета.

17. Радови у близини саобраћаја

Члан 85.

Забрањено је започети грађевинске радове, као и предузимати било какве мере заштите радника од дејства саобраћаја или мере за безбедност саобраћаја на путу, путном земљишном појасу и заштитном појасу пута (земљишни појас и заштитни појас пута у смислу Закона о путевима) или у заштитном појасу пруге (заштитни појас пруге у смислу Закона о железницама), док нису добијени услови и сагласност надлежног органа за саобраћај којим се одобрава извођење радова.

Радови могу да отпочну тек кад се на градилишту спроведу мере према условима и сагласности добијених од надлежног органа за саобраћај.

18. Израда елемената од пренапрегнутог бетона

Члан 86.

Радови на пренапрезању бетона (у даљем тексту: утезачки радови) могу да се изводе само у радном простору у коме нема кретања и рада других радника.

За постављање или увлачење каблова обезбеђује се приступ ширине најмање 60 cm са обе стране носача.

На местима утезања и ињектирања каблова обезбеђује се простор за смештај прибора и уређаја за утезање и ињектирање каблова и слободан простор ширине најмање по 60 cm са обе стране кабла који се утеже за кретање и рад радника.

Простор за кретање и рад постављају се тако да тело радника никад не буде у правцу снопа жица и да буде изван зоне домашаја прибора за котвљење кабла (котве и клинови) и уређаја за затезање жица (пресе).

При постављању котви и клинова врши се провера да ли су жице кабла паралелне (не смеју бити упредене) и да ли су правилно распоређене по жљебовима или обиму котве и клина.

Слободни врхови жица поравнавају се пре почетка затезања.

Пре пуштања у рад врши се провера исправности пресе, пумпе, манометра, прикључака и спојева, као и стања црева за хидрауличко уље.

У току затезања каблова непрекидно се контролишу остварени напон и издужење жица и упоређују са пројектованим.

Утезање и ињектирање каблова за пренапрегнути бетон не смеју се обављати на ниским температурама, без примене посебних техничких и мера заштите на раду.

По извршеном утезању каблови морају да се одмах ињектирају, а њихови излази на површину бетона (анкерни блок) да се заштите од утицаја корозије.

Утезачки радови на висини могу да се изводе само кад је радни простор обезбеђен од пада са висине, што у смислу овог правилника значи да је:

- 1) скела израђена према пројекту у коме је доказана њена стабилност;
- 2) радни под постављен на скели на основу статичког димензионисања елемената према најнеповољнијем оптерећењу;
- 3) заштитна ограда прописно подигнута дуж слободних ивица пода;
- 4) прилази урађени у складу са одредбама овог правилника.

За сваки поједини систем утезања и ињектирања каблова извођач обезбеђује да на градилишту постоји пројекат извођења са мерама заштите на раду у складу са упутством произвођача опреме и прибора.

19. Армирачки радови

Члан 87.

Радовима на истовару, утовару, преносу, припреми (исправљање, сечење и савијање) настављању и уградњи бетонског гвожђа, намењеног за армирано бетонске елементе (у даљем тексту: армирачки радови) не сме се приступити:

- 1) са дугом косом, ако није везана марамом или покривена капом;
- 2) са раздрљеном, односно неутегнутом одећом или неодевен;
- 3) без заштитних ципела и рукавица.

При утовару или истовару арматуре дизалицом, терет се претходно ослобађа од остале арматуре, а насилно чупање из гомиле није дозвољено.

Терети се скидају са врха наслагае.

Арматура у котуру (пречника до 12 mm) може да се везује за куку дизалице носећом челичном ужади.

Арматура у петљама, полубунтовима (пречника 14 mm до 28 mm) и арматура у правим шипкама (пречника 30 mm до 40 mm) подиже се на помоћном раму, који је за куку дизалице везан носећом челичном ужади.

Шипке арматуре везивањем за рам обезбеђују се од испадања за време преноса.

Радници који су обавили везивање носеће челичне ужади за куку дизалице, морају да се уклоне на безбедну удаљеност, пре него што терет почне да се подиже.

Присуство било којих лица у подручју круга градилишта у коме се врши пренос арматуре, забрањено је.

Окретни добош за одвијање котурова арматуре ограђују се пуном или металном ситно мрежастом оградом.

У току исправљања арматуре забрањено је додиривати уређај са ваљцима на стази за истезање.

За време истезања арматуре на стази не сме да буде радника или других лица, као ни предмета или материјала.

При уграђивању и везивању арматуре радник мора да има обезбеђен сигуран ослонац и безбедну стазу за кретање при раду.

Слободни се крајеви жице којом је извршено везивање арматуре савијају или подвијају.

Електрични каблови под напоном не смеју да буду положени преко арматуре, нити постављени тако да може да дође до додира са арматуром.

Армирачке машине и електрична инсталација на плацу и објектима где се припрема арматура морају да буду редовно прегледане и одржаване у исправном стању, о чему се води евиденција на градилишту.

20. Бетонски радови

Члан 88.

Бетонским радовима (бетонирање), у смислу овог правилника, сматрају се превоз или пренос по објекту и уграђивање свеже бетонске масе, а затим нећа уграђене бетонске масе за време одлежавања у оплати.

Пре почетка бетонирања обављају се припреме за безбедан рад радника, и то:

- 1) на ивице преко којих може да дође до пада у простор дубок преко 1,0 m поставља се заштитна ограда;
- 2) изнад арматуре постављају се стазе за ручни пренос или превоз бетонске масе и кретање радника, затим радни подови за пријем свеже бетонске масе кад судове преноси дизалица, радни подови за убацивање масе у оплату, стазе за кретање радника при уграђивању и равнању површине уграђеног бетона; стазе и радни подови израђују се и постављају у складу са одредбама чл. 66-71. овог правилника;
- 3) стазе и радни подови не смеју се ослањати на арматуру, него морају да имају сопствене ослонце постављене на оплату;
- 4) оштри врхови или ивице спојних и других делова арматуре уклањају се, подвијају или покривају;
- 5) чишћење оплате и уграђене арматуре од прљавштине и отпадака млазом воде или ваздухом под притиском, изводе се тако да не дође до повређивања радника или лица која се крећу у близини, услед удара одбачених честица или предмета;
- 6) кад се бетонира ноћу или кад дневно светло није довољно, поставља се електрична расвета, која треба да обезбеди осветљеност од најмање 250 Ldz на месту уградње бетона, а најмање 120 Ldz на прилазима и стазама;
- 7) електрични уређаји за уграђивање бетона морају да имају трансформисан напон највише до 42V, а преносне светиљке са припадајућим покретним кабловима до 24 V;

- 8) код конструкција већих распона (хале, мостови и сл.) постављају се слегомери или се врши геодетско осматрање угиба и понашања конструкције скеле при наношењу оптерећења уграђивањем свеже бетонске масе.

Члан 89.

Бетонирање почиње искључиво по наређењу руководиоца радова или од њега одређеног одговорног радника.

При бетонирању се спроводе следеће мере заштите на раду:

- 1) судови за транспорт свеже бетонске масе које доноси и односи дизалица не смеју да се преносе преко глава радника;
- 2) прихват судова са бетонском масом који висе о куки дизалице врши се помоћу сигурносних конопца за усмеравање, а кад руковац дизалице са свог радног места није у могућности да у потпуности прати кретање терета, усмеравање обавља радник оспособљен за давање знакова (сигналиста);
- 3) спуштање на радни под мора да буде изведено без удара и њихања, а одвезивање од куке дизалице може да уследи тек пошто је суд стабилно ослоњен, кад се може приступити изливању масе;
- 4) суд не сме да се претоварује бетонском масом;
- 5) при уграђивању бетонске масе первибратором радник мора да буде чврсто ослоњен, да не изгуби равнотежу при урањању игле первибратора у бетонску масу;
- 6) кад се свежа бетонска маса допрема на место уграђивања пумпом за бетон, мора стално да се контролише исправност наставака, поготову флексибилног црева и цевовода, као и прикључка флексибилног црева на цевовод;
- 7) флексибилно црево не сме се оштро превијати, нити при руковању са њим померати носач цевовода, који може у повратном ходу да одбаци радника;
- 8) при бетонирању и прању флексибилно црево не сме да буде уперено у раднике;
- 9) код пријема бетонске масе аутомешалицом не сме да се исипава маса из бубња, док се метални зглавкасти жљеб ("рижа") не причврсти и обезбеди од изненадног померања;
- 10) пре него што се приступи поливању уграђене бетонске масе уклања се електрична инсталација, која је служила при бетонирању;
- 11) насилно скидање оплате са бетонских површина помоћу дизалице, забрањено је.

21. Радови на крову

Члан 90.

Кров и његови делови, кровни покривач и конструкција која носи кровни покривач, морају да буду пре почетка радова детаљно прегледани са циљем утврђивања носивости, обезбеђивања сигурних путања за кретање радника по крову и предузимање мера заштите на местима рада за спречавање пропадања кроз кровни покривач и за спречавање пада са крова.

Код кровних покривача од црепа, салонита, лима и других покривача мале носивости за спречавање пропадања постављају се патоси од дасака на површину кровног покривача дуж прилаза местима рада и на местима рада.

Патоси од дасака треба да буду причвршћени за кровни покривач, да при кретању радника не дође до померања или клизања.

Даске патоса полажу се на кровну површину тако да им крајеви буду препуштени преко праваца испод којих се налазе носачи кровног покривача.

Ако је патос израђен у облику повезаних дасака у поља ("штосови"), поља треба да буду лака и погодна за ручно премештање и причвршћивање.

Кретање изван постављених патоса по кровном покривачу, забрањено је.

Кровни покривачи чија је носивост непозната или код непроходних кровова, сигурност кретања и рада радника обезбеђује се постављањем прелаза и радних платформи, који морају да буду израђени у складу са одредбама чл. 7. и 30. овог правилника.

Члан 91.

За спречавање пада са крова или прилаза крову пре почетка радова мора да буде постављена прописана заштитна ограда изнад слободних ивица у чијим се близинама изводе радови и на местима одређеним за извлачење или спуштање алата и материјала, као и обезбеђен сигуран прилаз.

Уколико се изнад ивица крова, не може поставити заштитна ограда или код кровова чији је нагиб већи од 20°, на кровној површини могу радити само радници здравствено способни за радове на висини обучени за употребу средстава личне заштите.

Код случајева из става 2. овог члана, пре изласка на површину крова радник мора да буде привезан преко заштитног појаса и заштитног ужета за сигуран ослонац.

Отвори, светларници и окна са стакленим покривачем, уколико се налазе у равни кровног покривача, обезбеђују се у складу са одредбама члана 32. овог правилника.

Прилаз површини крова, уколико није постављен из унутрашњости објекта, мора да буде обезбеђен у складу са одредбама чл. 44-49. овог правилника.

Члан 92.

Кад се не могу у потпуности спровести мере заштите на раду из члана 90. овог правилника, постављају се прихватне мреже, заштитне скеле са прихватним платформама или чак појачања носача кровне покривке и друге мере.

Простор испод крова, односно градилишни простор око објекта мора да буде за време радова на крову обезбеђен од приступа лица незапослених на градилишту.

Кад при радовима на крову, није спречен пад предмета с крова, у угроженом простору око објекта и испод кровне површине забрањено је присуство и кретање радника и других лица.

22. Монтажно грађење

Члан 93.

Монтажно грађење изводи се на основу техничке документације (пројекта монтаже) коју обезбеђује извођач радова, а која садржи програм монтажног грађења са описом и приказом мера заштите на раду при изради монтажног елемента (ако се израђује на градилишту) утовару, превозу и истовару, везивању елемената, припреми за дизање, дизању, постављању на објекат, учвршћивању, обради и доради у уграђеном положају.

Техничком документацијом морају да се пропишу места и начин везивања елемената за дизање, редослед дизања и положај елемената при дизању, постављање елемента и начин обезбеђења од претурања и померања на објекту.

Техничком документацијом се обухватају све помоћне конструкције (јармови, привремена лежишта, рамови за укрућивање, радне платформе са прилазима и сл.), помоћни прибор за дизање (рамови, пантљике, кљешта, образи и сл.), помоћни прибор за причвршћивање монтажног елемента на објекту и спајање са другим деловима објекта.

Техничком документацијом мора да се опише начин употребе уређаја за дизање и пренос елемената, да се наведу карактеристике уређаја (носивост, дохват, угао стреле, радни положај и сл.) и да се одреде нормативи за дизање (дозвољен правац и брзина ветра, брзине дизања, преноса и спуштања терета, температура ваздуха и др.)

Техничком документацијом морају да се предвиде начин и места за везивање и друге мере заштите радника који прихватају, скидају са дизалице и учвршћују монтажне елементе под повећаном могућношћу пада са висине.

Члан 94.

Уређај, помоћне направе и прибор за дизање, постављање и причвршћивање на објекту монтажних елемената, морају да одговарају југословенским стандардима, техничким и прописима о заштити на раду.

Уређаји, помоћне направе и прибор за дизање, постављање и причвршћивање монтажних елемената одређују се према тежини, димензијама, облику, могућности за вешање или подупирање елемената при дизању, затим према потребној висини и дохвату дизања и условима за постављање на објекту.

Монтажни елементи обележавају се према програму монтаже из техничке документације, израђују се и припремају за дизање према редоследу обележавања.

Облик, димензије и места за вешање или ослањање монтажних елемената, треба да буду подешени за лако подизање, преношење и учвршћивање на објекту.

Монтажни елеменат који се припрема за подизање и пренос поставља се пре подизања, тако да дизалица не мењајући радни положај може без сметњи да га подигне, пренесе и постави у пројектовани положај.

Везивање елемената за дизалицу врши се на местима и на начин предвиђен техничком документацијом.

Подизање, пренос, постављање и причвршћивање монтажног елемента морају да буду обављени у најкраћем могућем времену, без недозвољених деформација монтажног елемента или ослонаца на објекту, не исцрпљујући носивост уређаја, помоћних направа и прибора за дизање.

Члан 95.

На високим монтажама радне платформе се израђују у виду висећих платформи (скела), дизалицом се преносе до места постављања, вешају за претходно монтирани и учвршћени део конструкције у близини монтажног наставка конструкције и укрућивањем и повезивањем са конструкцијом доводе у стабилан радни положај.

Радне платформе за високе монтаже и прилази радним платформама израђују се, постављају и скидају са конструкције према опису и детаљним цртежима из пројекта монтаже.

Места монтажних наставка, кад постоји могућност, обезбеђују се прихватним платформама или прихватним мрежама за спречавање пада радника.

За време подизања, преноса и постављања монтажног елемента стајање радника на елементу, уређају за дизање, прибору за вешање или присуство у опасној зони испод терета, забрањено је.

Кретање радника по постављеном монтажном елементу и у његовој близини, док није обезбеђен од претурања и померања осим радника који укрућују елемент, као и коришћење постављеног елемента за прелаз док нису обезбеђени прописани под и заштитна ограда, забрањено је.

Усмеравање и умиривање монтажног елемента док је у висећем положају врши се са безбедног растојања помоћном ужади или на други посредан начин.

Померање тек постављеног елемента на ослонце врши се посредним путем помоћу приручног помагала, уз услов да је елемент везан за дизалицу затегнутим прибором.

Монтажни елемент се отпушта и одвезује са дизалице кад је постављен чврсто на ослонце и осигуран од претурања.

Члан 96.

Дизање и пренос монтажног елемента не сме започети док:

- 1) се до места постављања елемента на објекту не обезбеди сигуран прилаз;
- 2) нису постављени у потпуности ослонци и док није припремљен алат и прибор за причвршћивање;
- 3) није проверено да ли су сви прилази зони монтаже затворени за раднике и остала лице који не учествују у монтажи и да ли у угроженој зони има присутних лица, која морају да напусте угрожену зону;
- 4) се радници који учествују у монтажи не удаље на безбедно растојање;
- 5) се не провери да су статичке и механичке карактеристике прибора за дизање и просторни склоп везе елемента са дизалицом у складу са пројектом монтаже.

Пробним подизањем монтажног елемента од подлоге се утврђује:

- 1) да је везивање или подупирање терета извршено равномерно у односу на тежиште и да при преносу терет неће да се њише или обрће ("умирен терет");
- 2) да су места везивања на монтажном елементу или помоћној направи чврста, а ужад и везни прибор или други везни алат исправни;
- 3) да прибор за везивање (ужад, траке и сл.) нема преломе, није пригњечен, упреден, не таре се о необложене ивице елемента и није изложен другим механичким оштећењима;
- 4) да су испуњени нормативи из техничке документације (дохват, носивост, радни положај уређаја за дизање и пренос, правац и брзина ветра, температура ваздуха и сл.).

Одговорни радник даје знак за почетак дизања и преноса монтажног елемента, пошто се увери да су испуњени услови из ст. 1. и 2. овог члана.

Члан 97.

Утовар, превоз и истовар монтажних елемената обавља се у складу са прописима о мерама заштите на раду при овим радовима.

Уређај за дизање и пренос мора да испуњава одредбе прописа о заштити на раду при раду са дизалицама, техничких прописа и југословенских стандарда.

Помоћне направе и прибор за везивање терета и дизање морају имати атесте о исправности, сходно прописима о прибору за дизање тешких терета.

При истовару или утовару монтажног елемента у моторно возило возач не сме да буде у кабини.

За време дизања, преношења и спуштања монтажног елемента на возило, сигналиста не сме стајати на возилу.

Сигналиста је радник оспособљен за давање знакова руком руковаоцу дизалице за извођење потребних покрета дизалице, у складу са југословенским стандардом.

Члан 98.

Радници који на висини постављају радне платформе или радници који прихватају монтажне елементе, када нема могућности за примену заштитних скела од пада са висине, морају да буду везани заштитним опасачима са што краћом везом, зависно од потребног радијуса кретања, за чврсте делове објекта или монтиране конструкције и сигурна места на њима.

Монтажне радове на висини могу да раде искључиво радници здравствено способни за рад на висини, обучени за монтажерске радове оспособљени за коришћење средстава личне заштите.

Монтажно грађење може се изводити само уз стални надзор одговорног стручног радника.

23. Рушење објеката

Члан 99.

Рушење објекта или дела објекта изводи се према документацији, урађеној на основу података добијених претходним детаљним извиђањем и снимањем објекта и околине.

Документација за рушење објекта, поред осталог треба да садржи и опис изабране методе рушења са редоследом радова при припреми за рушење, самом рушењу и после извршеног рушења и мерама заштите на раду при сваком од ових радова.

Документација о рушењу треба јасно да утврди зоне сигурности и план означавања и уређења њихових граница, мере обезбеђења објекта и саобраћаја изван зоне сигурности и план прилаза за раднике до зона сигурности.

Радове на рушењу објекта могу обављати само радници практично оспособљени за безбедан рад и примену средстава личне заштите при овим радовима.

Припрема, рушење и уклањање делова и материјала срушеног објекта изводи се уз стални надзор одговорног стручног радника.

Члан 100.

За време извођења и снимања објекта, као и за време припремних радова за рушење објекта поставља се чувар који не дозвољава приступ објекту беспосленим лицима.

У току снимања објекта и за време припремних радова за рушење, ложење ватре у унутрашњим просторијама објекта забрањено је.

Пре почетка рушења објекта угрожено подручје се ограђује или на други начин обезбеђује од присуства или уласка лица и средстава саобраћаја, у складу са документацијом о рушењу.

Пре почетка радова на рушењу објекта постојеће инсталације електричне струје, водовода, канализације, гасова и друге инсталације уклањају се или обезбеђују тако да у току рушења и при радовима после рушења, не проузрокују опасност по раднике.

Члан 101.

Ручно рушење објекта изводи се одозго наниже, делови зида и димњаци не смеју се остављати непорушени, него се руше истовремено са осталим деловима објекта.

Суседни зидови или поједини елементи који се не руше, а са зидом, односно елементом који се руши чине стабилну целину, обезбеђују се од пада или деформације, пре него што се приступи рушењу.

Рушење међуспратне односно таванске конструкције може отпочети тек по рушењу и уклањању свих порушених делова изнад нивоа те конструкције.

Ручно рушење слободно стојећих елемената, као што су обимни и преградни зид, ограда, стуб и други елементи, изводи се помоћу одговарајућих радних скела.

Рушење зидова поткопавањем, забрањено је.

Члан 102.

Демонтиране греде, носачи и други тешки или гломазни делови конструкције смеју се са објекта уклањати или спуштати само помоћу одговарајућих направа или уређаја (рампа, чекрк, дизалица и сл.).

Уклањање растреситог и прашинастог материјала са рушевине врши се помоћу покривених дрвених корита, кроз металне цеви или на други начин који спречава ширење прашине.

Када у материјалу од кога је саграђен објекат који се руши има азбеста, морају да се предузму посебне мере за спречавање да прашина и отпатци не доспеју на алат, одећу, тело радника или у околни простор.

При рушењу вишеспратног објекта гомилање порушеног материјала на појединим спратовима, забрањено је.

Члан 103.

Ако се објекат руши машински, машина треба да се налази на одстојању најмање 1,5 пута већем од висине дела који се руши.

Код машинског рушења гурањем на предњи део машине постављају се помагала од гвожђа или дрвета преко којих се сила преноси на елемент који се руши, а машина се удаљава на безбедно одстојање.

Јачина на кидање челичног ужета помоћу кога се преноси вучна снага потребна за рушење објекта, мора бити најмање три пута већа од вучне снаге машине.

Између челичног ужета и површине дела објекта који се руши постављају се подметачи ради равномерног преношења вучне силе.

Извлачење бетонских стубова, челичних носача и других делова објекта из рушевине може се изводити тек пошто се претходно ослободе од натрпаног порушеног материјала.

Коришћење машина точкаша за рушење или извлачење тешких делова грађевинског објекта, забрањено је.

Члан 104.

При рушењу појединих делова или објекта у целини минирањем, примењују се прописи о заштити на раду, технички прописи југословенски стандарди о манипулацији и употреби експлозива.

24. Изградња путева

Члан 105.

Грађење путева кроз брдско-планинске или шумске пределе, насељена места у близини активних саобраћајница изводи се, по правилу, уз спровођење посебних мера заштите на раду.

Документација о посебним мерама заштите на раду изграђује се у складу са саобраћајним прописима и одредбама члана 16. овог правилника.

Кад се пут гради у условима наведеним у члану 17. став 2. овог правилника, израда документације о мерама заштите на раду је обавезна.

Земљани радови на изградњи путева изводе се уз спровођење мера заштите на раду утврђених у чл. 12-28. овог правилника.

Члан 106.

Кад се радови на грађењу путева, као и радови на изградњи прилаза градилишту или радови у кругу градилишта, изводе у земљишту које указује на могућност постојања отровних змија, овакво градилиште мора да буде снабдевано серумом против змијског уједа и организовано тако да серум може да се допреми до места кретања и рада радника и буде благовремено употребљен у случају потребе.

У свакој смени мора да буде најмање по један радник обучен за правилну употребу серума против змијског уједа.

Члан 107.

Привремене приступне путеве градилишту, пролазе, прилазе и прелазе извођач радова је дужан да одржава у исправном стању, а у зимском периоду да предузима мере за безбедно коришћење.

Члан 108.

Кад се излаз саобраћаја са трасе пута у изградњи обезбеђује постављањем привремених конструкција, ове се изводе према пројекту у коме је доказана њихова стабилност и прописани услови за употребу и одржавање.

Члан 109.

Подземне воде које се појаве на делу пута у изградњи одводе се са градилишта тако да не подлокавају делове пута, косину изнад и испод пута и не угрожавају објекте на путу.

Члан 110.

Ручни превоз материјала, кад се обавља вагонетима, радни колосек (дековиљски) мора да буде осигуран од исклизнућа вагонета и стално одржаван у исправном стању.

Кад је колосек постављен у подужном нагибу, вагонети морају да имају кочнице. Кочење помоћу дрвених греда, дасака или других приручних предмета забрањено је.

При ручном превозу материјала вагонетима брзина вагонета не сме да буде већа од 10 km на час.

Кад је радни колосек постављен на скели, скела мора да буде израђена на основу пројекта чији је садржај у складу са одредбама члана 79. овог правилника.

Члан 111.

Пролази за раднике између уређаја за припрему камена за изградњу путева (туцаника) у дробилишном постројењу морају да буду широки најмање 100 цм.

Места пролаза изнад којих постоји могућност пада камена обезбеђују се заштитним надстрешницама.

Поред уређаја израђују се прописане радне платформе за кретање и рад радника приликом одржавања и поправки уређаја.

Члан 112.

Убацивање камена у дробилицу изводи се са чврсте радне платформе са прописаном заштитном оградом.

За одглављивање камена користе се посебне куке.

Кад бункер за пријем камена из мајдана има решетку у поду ка отвору дробилице, чишћење решетке или одглављивања камена може се вршити пошто се претходно радници обезбеде од упада у отвор.

Док је дробилица у раду, стајање на ивицама отвора за убацивање камена, забрањено је.

Члан 113.

Радници који раде на дробилици морају да буду заштићени од камене прашине - респираторима или поливањем водом.

Коришћење заштитних наочара је обавезно.

Члан 114.

Материјал који се користи за асфалтирање путева (битумен, катран и други деривати нафте) може да се загрева само у посебним судовима.

Загревање материјала из става 1. овог члана у отвореним судовима, без обзира на место употребе и количину, забрањено је.

Члан 115.

Котлови уређаја за загревање асфалтне масе морају да имају поклопце, ради спречавања прскања масе.

Послуживање уређаја обавља се са платформе на којој је постављена заштитна ограда.

Подесним размештајем више уређаја за загревање асфалтне масе спречава се преношење пожара са једног уређаја на други.

Члан 116.

Ложиште пећи котла мора бити заштићено од избијања пламена из ложишта у поље.

Члан 117.

Захватање вреле растопљене асфалтне масе може се вршити само помоћу за то израђених судова.

Врела растопљена асфалтна маса преноси се у посебно израђеним судовима са поклопцима. Судови се не смеју препуњавати.

Члан 118.

Отвор котла за пуњење кречним брашном, агрегатом туцаника и смолом на уређају за кување и мешање асфалтне масе мора да има заштитни поклопац, ради спречавања ширења прашине и штетних гасова.

Уређаји из става 1. овог члана морају да имају направе за одвођење гасова, дима и прашине из круга градилишта.

Члан 119.

Премазивање и квашење ваљка за равнање асфалта врши се помоћу за то израђене направе.

Забрањено је да радник иде испред моторног ваљка и премазује и кваси делове ваљка за равнање асфалтне масе.

Ваљак при ходу уназад мора да буде опремљен ретровизорима за преглед обе ивице путање кретања.

Извођење радова на путањи кретања ваљка, забрањено је.

Члан 120.

Запаљена асфалтна маса не сме се гасити водом.

Средства за гашење запаљене асфалтне масе (песак, цираде и др.) морају да буду припремљена унапред у близини радова.

Члан 121.

Асфалтерске радове могу да обављају само радници упознати са штетностима и опасностима, који су оспособљени и проверени за примену средстава заштите на раду и чија је здравствена способност за обављање ових радова потврђена.

Умивање топлом водом треба да буде омогућено на градилишту радницима после завршеног рада.

25. Изградња мостова

Члан 122.

Прилаз по терену сваком стубном месту и простор око стуба моста уређује се тако да радницима буде обезбеђено безбедно кретање и рад при изради темеља, тела и лежиште греде стуба.

Ослонци и темељи помоћних конструкција као што су радне и носеће скеле, ослонци стубова торањске дизалице, кранске стазе и других градилишних објеката заштићују се или постављају тако да не дође до неповољног дејства атмосферских, површинских и одземних вода, да би се избегло непредвиђено слегање или померање.

Ослонци и темељи и околно земљиште морају да се повремено прегледају, а нарочито после временских непогода, високих водостаја или других прекида рада.

Кад се темељ стуба израђује у јами са подземном водом, примењују се мере заштите од опасног дејства воде са стране и одозго.

Приликом прпљења провирне воде из темељне јаме мора да се врши стално осматрање стања и понашања примењених мера заштите.

Члан 123.

На радним платформама са којих се врши израда стуба моста, обезбеђују се ојачана места за пријем терета и безбедна места на која се могу радници склонити, док је терет у ваздуху.

Сваки терет који се упућује дизалицом на стуб пре подизања проверава се да ли је исправно везан за куку дизалице и да ли је припремљен за безбедно дизање и пренос.

Конструкција моста повезује се са тереном прописаним прилазом (степеништем) израђеним за најнеповољније оптерећење које може да се нађе на њему. Прилазна конструкција повремено се прегледа и одржава у исправном стању.

Ако се конструкција моста израђује на лицу места (бетонира) на носећој скели или се готови елементи монтирају на привремене ослонце, носећа скела или привремени ослонци не смеју да буду оптерећени док се не изврши преглед од стране стручних радника и записнички не одобри употреба.

Члан 124.

Посебне технологије за изградњу појединих елемената или делова моста као што су фундарање стубова под заштитом прибоја или загата, спуштање отворених бунара, изградња стубова клизном оплатом, монтажа бетонских носача лансирном решетком, постављање ивичних елемената коловозне плоче помоћу покретне viseће радне скеле и друге посебне технологије могу се примењивати само ако су спроведене мере заштите на

раду при постављању или изради, употреби, померању или кретању, одржавању и уклањању после употребе, о чему мора бити урађена документација у складу са одредбама члана 3. овог правилника.

Члан 125.

Кад се радови изводе на води, на обали мора да буде обезбеђен сигуран прилаз за раднике и пловила, затим безбедан превоз радника пловилом до радних места на реци и сигуран прилаз пловила и излазак, односно улазак радника у пловило на месту рада.

У близини места рада или у случају текуће воде низводно од места рада, на или изнад површине воде успоставља се дежурство спасиоца са пловилом снабденим прибором за спасавање и прву помоћ.

Спасилац може да буде само проверени пливач, оспособљен за руковање спасилачким пловилом, спасилачким прибором и за пружање прве помоћи.

Спасилачко пловило не може се користити за друге сврхе.

На радна места на која се због процеса рада не може поставити и заштита од упада у воду, ако је дубина воде преко 1,5 m, забрањен је приступ радницима непливачима.

За време магловитих дана, нарочито у јутарњим часовима, обезбеђују се сигнална светла за маглу ради оријентације при речном превозу.

Кад се радови изводе на пловној води, ознаке и сигнализација градилишног саобраћаја пловилима морају да буду изведене у складу са прописима о унутрашњој пловидби и да имају сагласност надлежног органа.

Члан 126.

Шипови који се израђују у тлу помоћу челичне радне цеви која се утискује у земљиште истовремено са ископом и под чијом заштитом се бетонира стабло шипа уз постепено извлачење радне цеви у коју је убачен ваздух под притиском којим се бетон уграђује, могу да се изводе на сувом или на води, па се документација о заштити на раду израђује у зависности од тога која се технологија израде примењује на градилишту.

Документација о мерама заштите на раду у делу детаљног описа и приказа радног процеса треба да обухвати припрему на градилишту, постављање радне цеви у вертикалан положај, ископ са контролама, постављање арматуре у радну цев са контролама, бетонирање и уграђивање бетона са вађењем цеви и контролама и постављање радне цеви у нов радни положај или одлагање цеви.

Документација о мерама заштите на раду израђује се на основу упутства произвођача опреме и уређаја, прописа о заштити на раду, техничких прописа и југословенских стандарда који се односе на употребу, одржавање и монтажу опреме, као и технологију израде.

Члан 127.

Горња површина уређаја (замајац) за кружно кретање радне цеви може се користити при изради шипа као радна платформа, ако су осим стабилности радне цеви и услова да је замајац правилно и сигурно, у смислу упутства произвођача, постављен на главу радне цеви, испуњени и следећи услови:

- 1) уређај и радна цев јесу у стању мировања и осигурани од изненадног стављања у покрет;
- 2) на спољним ивицама уређаја постављена је заштитна ограда са ивичном заштитом од пада предмета;
- 3) радници који се налазе на уређају везани су преко заштитног опасача и сигурносног ужета за сигуран ослонац на уређају, ради спречавања упада у отвор радне цеви;
- 4) приступ на уређај у радном положају дозвољен је искључиво радницима оспособљеним за ове радове и здравствено способним за рад на висини.

Члан 128.

Површина уређаја не сме да буде клизава: блато или масне мрље морају да се уклањају одмах после наношења.

На уређају је забрањено остављање материјала, алата и предмета који могу да падну услед ротације уређаја.

Саставни делови уређаја и инсталације на уређају проверавају се пре стављања уређаја у покрет, да ли су причвршћени и правилно спојени или настављени.

Док је уређај у покрету не смеју се вршити никакве поправке нити радови на уређају и инсталацији.

Кретање радника испод и у пољу деловања покретних делова уређаја, док је уређај у покрету, забрањено је.

Пењање радника на уређај и кретање испод уређаја и када уређај мирује, док се радна цев не обезбеди од пропадања, забрањено је.

Командни пулт којим се управља кретањем замајца и доводи ваздух у уређај, мора да буде тако постављен да се радник - пултиста истовремено догледа са дизалицом, руковаоцем компресора и руководиоцем смене, под чијим непосредним командама и упутствима се обављају радне операције на изради шипа.

Док није извршена провера прикључка сигурносног поклопца за главу радне цеви и провера везе челичне ужади којом се сигурносни поклопац везује за куку дизалице, не сме се приступити подизању цеви.

Док није извршена провера функције вентила сигурности на сигурносном поклопцу не сме се упуштати компримовани ваздух у радну цев.

Члан 129.

За прилаз на радну платформу на замајцу користе се кудељне или пластичне ("морнарске") лестве, које у горњем крају морају да буду закачене за конструкцију замајца и осигуране од испадања, а у доњем крају причвршћене или придржане од другог радника, да се не клате.

Поред лестви поставља се и сигурносни конопац обешен на дохват руку радника који се служи лествама, посебно причвршћен и осигуран од испадања.

Истовремено коришћење лестви од два или више радника, забрањено је.

Дужина лестви и сигурносног конопца већа је најмање 1,0 m од висине замајца у највишем положају од терена.

Руководилац смене пре почетка рада смене прегледа исправност лестви и сигурносног конопца и њиховог причвршћења, што понавља и приликом сваког спуштања замајца на земљу.

Члан 130.

Дизалица у радном положају за извлачење радне цеви са замајцем, мора да има носивост најмање 25% већу од укупне тежине уређаја и радне цеви за израду шипа.

Дужина радне цеви за израду шипа одређује се тако да при извлачењу цеви са замајцем у највишем положају, замајцац не додирује стрелу дизалице, а у доњем крају да се радна цев може без сметњи преместити у цев вођицу ("претходна цев") за нови шип.

Члан 131.

На командном пулту за ваздух паралелно се постављају два подједнако баждарена манометра ради међусобне контроле исправности.

Притисак ваздуха у унутрашњости радне цеви у фазама извлачења не би требало да буде већи од 1,5 бара.

Члан 132.

Посебне мере које се предузимају у циљу обезбеђења радника који се спушта у радну цев морају да буду прописане у документацији о мерама заштите на раду при изради шипова.

Поред мера из става 1. овог члана при спуштању радника у радну цев спроводе се и следеће мере:

- 1) пре уласка радника проверава се присуство отровних и експлозивних гасова у цеви;
- 2) ако се уноси електрична струја у цев, електричне светилке прикључују се на снижени напон до 24 V, а уређаји на електрични погон прикључују се на напон од 42 V;
- 3) радник се може спуштати у цев само кад нема могућности да дође до наглог продора подземне воде или земљаног материјала у цев;
- 4) ивице отвора обезбеђују се од упада предмета у цев;
- 5) уношење и изношење материјала, алата и опреме обавља се пре и по изласку радника из цеви;
- 6) обустављају се сви други радови на групи шипова којој припада шип у чију радну цев се спушта радник;
- 7) за време рада радника у цеви уређај не сме да буде у покрету и осигурава се од неочекиваног стављања у покрет;
- 8) пре уласка радника, цев се осигурава од пропадања и превртања.

Члан 133.

Приликом уласка, рада и изласка радника из радне цеви радник се обезбеђује на следећи начин:

- 1) везује се преко сигурносног опасача за доњи крај сигурносног ужета, док је горњи крај везан за радну платформу, на дохват руку дежурних радника;

- 2) на радној платформи замајца два радника стално се дозивају са радником у цеви, а у случају хитне потребе помоћу сигурносног конопца помажу да радник изађе из радне цеви;
- 3) у току боравка у радној цеви мора да носи на глави заштитни шлем;
- 4) пре уласка спуштају се лестве, чија је исправност претходно проверена, а горњи крај причвршћен за радну платформу и обезбеђен од испадања; приликом кретања по лествама стално је везан сигурносним конопцем кога ручно попуштају или затежу дежурни радници на радној платформи;
- 5) поред радника спуштено је и челично уже дизалице, као резервни начин за извлачење радника у случају хитне потребе, због чега дизаличар мора бити у кабини дизалице за све време боравка радника у радној цеви, а дизалица проверена да је у исправном стању;
- 6) у случају постојања или могућности постојања воде у радној цеви мора да буде опасан сигурносним појасом за пливање;
- 7) улазак, рад и излазак радника из радне цеви обавља се уз стални надзор одговорног радника.

Члан 134.

Проширење доњег краја шипа изводи се подводно помоћу механичког длета, а у сувом копа се ручно.

Ручно може да се проширује доњи део шипа само у земљаним материјалима код којих нема подземне воде и код којих не може да дође до обрушавања.

Проширење доњег дела шипа кад се ради ручно, не сме да буде веће висине од 1,0 m, а угао омотача према хоризонталној равни не мањи од 60°. Код шипова пречника испод 120 cm проширење се не ради.

Проширење се израђује тако да се у радној цеви изврши механички ископ до коте фундарања шипа, затим се цев подигне за 1,0 m и обезбеди од пропадања посебном конструкцијом постављеном на сигурне ослонце на терену, после чега се предузимају мере из чл. 132. и 133. овог правилника.

Са ископом проширења може да се отпочне пошто су обављене провере да испод ножа радне цеви и околног земљаног материјала нема процуривања воде нити знакова обрушавања.

Радник копа проширење у слојевима одозго надоле и ископани материјал баца на средину, одакле се машински повремено избацује уз претходни излазак радника из радне цеви.

У току ископа проширења радник мора стално да прати да ли се у поткопу појављују знаци влажења или обрушавања и о томе обавештава раднике на радној платформи.

Члан 135.

Отворени бунари примењују се најчешће у циљу израде темеља у земљаним материјалима са подземном водом или у плитким стајаћим водама и водотоковима, кад се количина провирне воде може савладати пумпама, при чему се црпљење врши истовремено са ископом.

Редослед, дубина и начин ископа поједине фазе изводе се у зависности од врсте земљаног материјала, количине протока подземне воде, облика и тежине бунара, што за неку фазу

ископа и спуштања бунара, треба да буде прописано документацијом о изради и спуштању бунара.

Допунска документација о мерама заштите на раду (посебан елаборат о мерама заштите на раду) мора да пропише мере заштите на раду за сваку фазу, односно радну операцију.

Рад радника на спуштању отвореног бунара обавља се уз непрекидан надзор одговорног стручног радника.

Члан 136.

Ископ у отвореним бунарима обавља се ручно испод ножа (доња ојачана ивица зидова бунара), док ископ средишта може да се обавља и машинским путем.

Канали испод ножа бунара копају се у симетричном распореду ради равномерног спуштања бунара, а ископани материјал се одбацује на средиште.

За време ископа ножа и спуштања бунара забрањено је изношење ископаног материјала.

Обављање радова у горњем делу бунара, док радници у доњем делу раде, забрањено је, уколико није постављена заштита од падајућих предмета на раднике или ако су предмети подложни паду учвршћени и обезбеђени од пада.

Члан 137.

У свакој фази рада, на дно бунара мора да буде обезбеђен силаз, односно са дна бунара излаз у складу са одредбама члана 23. овог правилника.

Осим сталног силаза, односно излаза мора да буде обезбеђен најмање још један резервни, који се користи у случају хитне потребе.

Члан 138.

У унутрашњост бунара увођење електричне струје напона преко 42 V, забрањено је. Мотори са унутрашњим сагоревањем могу се употребити само ако је обезбеђена измена ваздуха. Електрични уређаји и инсталација морају да буду израђени у водозаптивној изради.

Електричне инсталације постављају се тако да не дође до њиховог механичког оштећења услед радова у бунару.

26. Кесонски радови

Члан 139.

Кесони се примењују код израде подземних објеката у земљиштима са великим приливом подземне воде, који се не може савладати пумпама, па се у кесон удувава ваздух под притиском већим од атмосферског, ради истискивања воде и омогућавања рада радницима у унутрашњости кесона.

Кесонски радови на градилишту изводе се на основу документације коју обезбеђује извођач радова, која има делове:

- 1) технички опис и приказ израде кесона, ископа у кесону и вађења ископаног материјала, спуштања кесона и надogradње изнад воде, са билансом тежина према отпорима спуштању (трење, ослањање, узгон);

- 2) технички опис и приказ инсталације са упутством за употребу и контроле и упутством за монтажу;
- 3) технички опис и приказ бетонирања кесона на коти фундаирања;
- 4) редослед и опис демонтаже опреме;
- 5) опис организације радова и радних задатака и дужност сваког учесника.

На основу документације о извођењу кесонских радова сачињава се документација о мерама заштите на раду при извођењу свих радних операција, сходно постојећим техничким и прописима о заштити на раду и искуствима предузећа које изводи кесонске радове.

Члан 140.

Под повећаним ваздушним притиском могу радити искључиво радници:

- 1) детаљно упознати са могућностима повређивања и штетностима по здравље које могу наступити у радном процесу;
- 2) обавештени о посебном режиму рада и живота, који треба да проводе за време док раде под повећаним ваздушним притиском;
- 3) практично оспособљени за обављање својих радних задатака уз примену мера заштите на раду и норматива за рад под повећаним ваздушним притиском;
- 4) упознати са дужностима и обавезама које морају да испуњавају пред прелазак са нормалног ваздушног притиска на повишени и после рада на повишеном ваздушном притиску при преласку на нормални;
- 5) са потврђеном здравственом способношћу за обављање радова под повећаним притиском, од стране специјалистичке лекарске комисије, у складу са прописима о периодичним лекарским прегледима радника;
- 6) лица млађа од 21 године и старија од 40 година не смеју да раде под повећаним ваздушним притиском;
- 7) надзор над радом радника под повећаним ваздушним притиском могу да обављају лица са старосћу до 45 година уколико испуњавају и остале услове из овог правилника.

Радници који имају гнојни катар у носу, запаљење средњег ува, оштећену бубну опну, оболеле органе за крвоток или дисање, радници склони гојазности или пићу, не смеју да раде под повећаним ваздушним притиском.

Употреба кесона на дубинама већим од 30,0 m испод површине воде, односно људски рад на ваздушном притиску вишем од 3,0 бара надпритиска, забрањен је.

Члан 141.

Свака група радника (бригада кесонаца, група за отклањање кварова и сл.) у повећаном ваздушном притиску обавља радове под сталним надзором искусног одговорног радника, који се стара о примени норматива и спровођењу мера заштите на раду унутар система под повећаним притиском.

Истовремено, са спољне стране система под повећаним ваздушним притиском, други одговорни радник стара се о исправном функционисању уређаја и инсталација везаних за радове у кесону, одговоран је за рад дежурних радника у смени (компресориста, дежурни електричар, механичар, тесар, радник у карантину и санитарској комори, дежурни радник испред главне коморе, бродарски радници и др.).

Члан 142.

Под једнаким надпритиском ваздуха у исто време одржава се систем који чине:

- 1) кесонска комора (кесон);
- 2) ваздушна комора (део радне куполе);
- 3) вертикални пролаз од челичних цеви (веза радне куполе са кесонском комором);
- 4) цевна инсталација од сабирног резервоара за ваздух до кесонске коморе са флексибилним ојачаним ребрастим цревима на угловним превојима.

Ваздушна предкомора (део радне куполе) повремено се доводи на притисак система, кад радници улазе у систем па прелазе са атмосферског ваздушног притиска на притисак у систему и обрнуто са притиска система на атмосферски, када радници излазе из система напоље.

Члан 143.

Висина од ивице ножа до таванице кесона не сме да буде мања од 2,20 m.

Унутрашње површине плафона и зидова треба да буду бело окречене, ради боље видљивости.

На све отворе цевних инсталација, осим отвора за излазак у вертикални пролаз, које пролазе кроз таваницу кесона треба да буду постављени поклопци ("клапне") који се сами затварају у случају прекида довода ваздуха. На заптивачима поклопца не сме да буде нечистоће нити механичких оштећења.

Затварач отвора у таваници кесонске коморе за излазак у вертикални пролаз до радне коморе мора да буде пројектован и постављен тако да може по потреби брзо и лако да се постави на отвор, при чему треба да буде заптивач за воду и ваздух, као и да може да издржи оптерећење од хидростатичког притиска воденог стуба.

Спуштање кесона изводи се тако да ископани земљани материјал не захвати овај затварач и поклопце отвора у таваници кесонске коморе да више не могу да се отворе.

Кесонска комора мора да буде опремљена са најмање две идентичне доводне цеви за ваздух од којих је једна резервна и спремна да у сваком моменту може да функционише као главна.

Главна и резервна доводна цев за ваздух не смеју да буду на истом цевоводу.

Кесон има телефонску (индукторску) везу са дежурним радником на спољној страни система под повећаним притиском.

Дежурни радник има телефонску везу са одговорним радником, који руководи сменом.

За случај квара на телефонској инсталацији у систему под надпритиском, обезбеђује се резервни начин споразумевања са спољним дежурним радником, преко радника у радној куполи.

Кесон има уграђен систем за проветравање, односно одстрањивање нечистог или устајалог ваздуха.

У кесону, ваздушној комори и преткомори поставља се термометар и обезбеђује се одржавање сталне, умерене температуре (282-288 К).

Кесон се за време рада радника обезбеђује са питком водом у количини довољној за све раднике.

У кесону се обезбеђује ручна аптека и најмање један радник у свакој смени, обучен за указивање прве помоћи.

За време рада радника у систему под повећаним ваздушним притиском непрекидно се проверава исправност инсталација и сигурносних уређаја, затим притисак ваздуха и понашање воде испод доњих ивица кесона, као и понашање и положај конструкције кесона, вертикалност и заптивеност цевног пролаза и положај радне куполе.

Члан 144.

Кесонска комора, вертикални цевни пролаз, ваздушна комора и преткомора морају да буду осветљени вештачким светлом.

Осветљеност кесонске и ваздушне коморе не сме да буде испод 12 Ldz, а осветљеност вертикалног цевног пролаза и преткоморе не мања од 80 Ldz.

На светлећа тела у кесону поставља се заштита од механичких удара и оштећења.

Ако у кесонској комори постоји могућност појаве експлозивних гасова електрична инсталација мора да буде урађена у специјалној ("S") изради.

Инсталација за осветљење мора да буде са сниженим напоном на 24 V, а инсталација за погон и електромотори на напон до 42 V.

Члан 145.

Компресор за снабдевање кесона ваздухом под притиском, мора да има сигурносни вентил за аутоматско заптивање довода ваздуха чим ваздух достигне гранични притисак потребан за одређену фазу рада у кесону (дубину од нивоа воде до доње ивице кесона).

Кад се компримовани ваздух сакупља у сабирном резервоару, на који су прикључене доводне цеви за ваздух, сабирни резервоар мора да има свој сигурносни вентил (баждарен на максимални радни притисак у кесону, а на обе доводне цеви за ваздух по један вентил са аутоматским затварањем за случај квара на резервоару или компресору.

Ако је компресор на електро погон, мора да постоји резервни компресор на дизел погон, спреман да се одмах укључи у случају нестанка електричне енергије.

Осим манометра у кесонској комори, ваздушној комори и преткомори и споља се постављају манометри ради контроле ваздушног притиска у систему под надпритиском. Манометри у кесонској комори, ваздушној комори и преткомори морају да буду заштићени од механичких оштећења.

Кесонска комора и преткомора у радној куполи морају да имају уграђену звучну или светлосну сигнализацију.

Члан 146.

Оправке уређаја и инсталација за одржавање ваздушног притиска при којима се ремети притисак у току рада радника у кесону, не смеју се изводити.

Уређаји и инсталациони елементи потребни за несметан рад у кесону морају да имају обезбеђене резервне делове.

За случај квара електричног осветљења, сваки радник у систему са повећаним притиском мора да има ручну батеријску лампу.

Металне лестве у вертикалном цевном пролазу за силажење и пењање радника из кесонске коморе у ваздушну комору морају да буду чврсто везане за металну преграду пролаза, а наставци образа лестви глатки и без оштрих ивица. Лестве се морају чистити од блата и друге прљавштине. Кроз вертикални пролаз мора да буде обешено уже за случај потребе извлачења повређеног радника.

Са стране и кроз наставке цевног пролаза не сме процуривати вода, а гумени заптивачи на местима наставка цеви морају да буду чврсто стегнути.

Члан 147.

Силазак са таванице на дно кесонске коморе и пењање са дна у пролаз обезбеђује се монтажним металним мердевинама, које се лако могу скидати и постављати везивањем за крај лестви у цевном пролазу.

Задржавање радника испод отвора вертикалног пролаза у кесонској комори, забрањено је.

Цевни вертикални пролази у горњем делу чврсто се укрућују да се радна купола не би померала.

Број и положај цевних вертикалних пролаза одређује се документацијом о извођењу кесонских радова у зависности од величине кесона, облика, дубине фундарања и осталих елемената који су од значаја за одређивање пролаза за раднике и вертикалног транспорта материјала, алата и опреме.

Отвор у поду ваздушне коморе за вертикални пролаз осигурава се ивичном заштитом од пада предмета.

Радник - машиниста који ради у близини отвора у ваздушној комори, везује се сигурносним опасачем ради заштите од пада у пролаз.

Члан 148.

Ваздух који се убацује у кесон мора да буде свеж и чист. Атмосферски ваздух температуре изнад 288 К или испод 282 К вештачки се хлади или загрева.

У току рада врше се анализе ради утврђивања штетних и експлозивних гасова у кесонској комори.

Кад се ради у земљиштима са органским материјама, појачава се вентилација и учестаност испитивања састава ваздуха.

За сваког радника у кесонској комори мора да се обезбеди најмање 30,0 м³ свежег и чистог ваздуха на час.

Члан 149.

При уласку радника у радну ваздушну комору:

- 1) кад је надпритисак у ваздушној комори до 1 бара време задржавања радника у преткомори или време изједначавања надпритиска у преткомори и ваздушној комори не сме да буде краће од осам минута;
- 2) кад је надпритисак у ваздушној комори изнад 1 бара време задржавања радника у преткомори или време изједначавања надпритиска у преткомори и ваздушној комори продужава се за по један минут (после истека 8 минута) за сваку даљу десетину (0,1 бара) надпритиска изнад једног бара.

Притисак се мора повећавати равномерно и постепено у временским интервалима из става 1. овог члана.

При изласку радника из радне ваздушне коморе:

- 1) кад је надпритисак у ваздушној комори до 1 бара време задржавања радника у преткомори или време изједначавања надпритиска у предкомори и ваздушној комори не сме да буде краће од 10 минута;
- 2) кад је надпритисак у ваздушној комори изнад 1 бара време задржавања радника у преткомори или време изједначавања надпритиска у преткомори и ваздушној комори продужава се за по 2 мин. (после истека 10 минута) за сваку даљу десетину (0,1 бара) надпритиска изнад једног бара.

Притисак се мора смањивати равномерно и постепено у временским интервалима из става 3. овог члана.

За дубине са притиском већим од 1,9 бара време потребно за изједначавање ваздушног притиска приликом уласка и при изласку из простора под повећаним ваздушним притиском, дају се у посебној табели, коју обезбеђује предузеће које изводи радове, следећи упутство наведено у овом члану.

Члан 150.

Време одређено за изједначавање притиска ваздуха мора да буде, за сваку фазу рада, јасно означено на табли истакнутој у преткомори.

Имена радника који су ушли у систем под повећаним ваздушним притиском исписују се и истичу на табли испред куполе.

Исти такав списак предаје се евидентичару.

У предкомору не сме ући већи број радника, него што је за њу одређено.

Члан 151.

Радници који раде у повећаном ваздушном притиску не смеју пре поласка на рад преоптерећивати стомак, ни пити алкохолна пића.

У кесону је пушење забрањено.

При изласку из кесона радник се мора утоплити и прећи у загрејану просторију посебно изграђену у близини кесона (карантин) ради одмора од 0,5 до 2 сата, зависно од висине радног надпритиска и одлуке градилишног лекара. У овој просторији пије се топло безалкохолно пиће.

Ако се на раднику примете симптоми тзв. кесонске болести (болони у зглобовима, стомаку или у грудима, свраб коже, вртоглавица, главобоља, повраћање, срчане тегобе, крварење на кожи или из носа и сл.), радник се уводи, односно уноси у декомпресиону комору и ставља под повећани ваздушни притисак до радног притиска који је био у кесонској комори, где остаје до престанка обољења. После тога ваздушни притисак у декомпресионој комори смањује се два или три пута успореније од времена одређеног одредбама члана 149. став 3. овог правилника.

Члан 152.

Уређајима за подешавање ваздушног притиска у систему са повећаним ваздушним притиском могу да рукују искључиво искусни, обучени радници који су практично упознати са начином руковања кесонским уређајима, као и начином указивања прве помоћи радницима оболелим од кесонске болести.

Члан 153.

На градилишту морају да постоје средства за пружање прве помоћи (боце са кисеоником, пулмотори и друга опрема за вештачко дисање).

Уз просторију из члана 151. став 3. овог правилника поставља се просторија за умивање и прање топлом водом, као и одељење за смештај и сушење влажне одеће и обуће.

Члан 154.

Кесонски радници који су одсуствовали више од два дана са рада под повећаним ваздушним притиском, као и после оздрављења од кесонске болести, морају да се подвргну поновном лекарском прегледу пре него што наставе рад у кесону.

Радници који први пут ступају на рад у кесону после специјалистичког лекарског прегледа пробно се испитују за рад под повишеним ваздушним притиском. Испитивање се обавља у декомпресионој комори у којој се повећање притиска врши опрезно и постепено у временским интервалима од 1 минута за 0,1 бара до радног притиска који је у кесонској комори. Под овим притиском радник треба да остане најмање 1 час, са временом декомпресије двоструко успоренијим него код уласка.

Уколико се при пробном испитивању није појавила кесонска болест или друге сметње, радници из става 2. овог члана остају на раду првог дана половину радног времена, другог и трећег дана по 2/3 радног времена, а тек четвртог дана, уколико се нису појавили симптоми нити обољења, могу провести на раду пуно радно време, чиме је испитивање завршено.

За време пробног испитивања здравствено стање радника утврђује се свакодневним лекарским прегледом.

Члан 155.

Радник у кесону може да ради без прекида највише шест недеља, а изузетно, ако није имао симптоме кесонске болести или друге сметње, два месеца. После овога користи одмор или ради на отвореном најмање толико времена колико је радио у кесону.

Радник који врши надзор над радом радника под повећаним ваздушним притиском може да ради непрекидно, вршећи надзор у једној дневној смени, најдуже 12 недеља, уколико није имао кесонску болест или друге сметње. После овога не сме да ради под надпритиском најмање 8 недеља непрекидно.

Радник из става 2. овог члана може вршити надзор највише у две смене у току радног дана, али да укупно време проведено под повишеним ваздушним притиском не буде дуже од трајања једне смене у одређеној фази (дубина доње ивице кесона од површине воде).

Члан 156.

Пре уласка радника у систем под повећаним ваздушним притиском кесонска апаратура са целокупном инсталацијом пушта се у пробни рад и прегледа од стране стручне комисије коју својим решењем образује руководилац у предузећу који је одговоран за извођење кесонских радова.

Радови у кесону не могу отпочети док комисија из става 1. овог члана записником не потврди да су припреме извршене у складу са документацијом о кесонским радовима, техничким и прописима о заштити на раду.

Записник се чува на градилишту до завршетка кесонских радова.

Приликом прекида кесонских радова са упуштањем воде у унутрашњост кесона, радови под повећаним ваздушним притиском не могу се наставити док се не поступи у смислу ст. 1. и 2. овог члана.

Записник се чува на градилишту до завршетка кесонских радова.

27. Побијање готових шипова

Члан 157.

Готови шипови побијају се помоћу уређаја за побијање са вођицом за усправљање шипа и кретање маља (макара) у чијој околини, осим руководиоца побијања и руковоаца уређаја (макаристе) за време рада макаре не смеју да буду други радници.

Помоћни радници су присутни на безбедном одстојању и могу да приђу макари само по наређењу руководиоца побијања.

Пењање уз вођицу макаре ради одвезивања шипа, причвршћивање уз вођицу, наглављивање капе за побијање на горњи крај шипа и друге радове у горњем делу макаре, може да обавља радник везан за вођицу сигурносним опасачем, упознат са опасностима при овим радовима и здравствено способан за рад на висини.

Маљ макаре при раду радника на вођици макаре, мора да буде у приземном положају или ако то није изводљиво, маљ мора да буде осигуран осим кочницом на витлу и механичким осигурачем од изненадног пада.

Поправке макаре и њених делова, као и одржавање у исправном стању може вршити само макароста или други радник под непосредним надзором макаристе, кад се не ради о радницима службе одржавања.

Померање макаре заједно са шипом није дозвољено.

Кад се макара помера маљ се налази у спуштеном положају, уколико није друкчије предвиђено упутством произвођача.

28. Израда прибоја, загата и дијафрагми

Члан 158.

За израду прибоја, загата или дијафрагме израђује се документација о извођењу, са описом и приказом начина израде и мерама заштите на раду, у складу са прописима о заштити на раду, сходно одредбама члана 3. овог правилника.

Руководилац радова на побијању талпи, ради израде прибоја, загата или дијафрагме, руководи радом дизаличара, руковоаца уређаја за побијање и помоћним радницима. Радови се одвијају под његовим сталним надзором.

Алат који се користи за дизање и побијање талпи мора да има доказ о механичким и другим особинама, које треба да има у складу са техничким прописима, прописима о заштити на раду и документацијом о извођењу.

Члан 159.

Дизаличар пре него што подигне талпу даје знак сиреном да се радници уклоне из угрожене зоне.

У зони радова за време подизања, преноса и постављања талпе у зид са убрављењем у браву последње талпе зида ("шпирање") може да остане само руководилац побијања, дизаличар и радник који талпу убрављује.

Да би се следећа талпа поставила у зид, претходно постављени део зида треба да буде подешен по правцу и вертикали, учвршћен и довољно стабилан да на њега могу да се обесе лестве за пењање радника и преносна скела за врх талпе ("самар").

Подигнуту талпу дизалицом убрављује у браву претходне талпе радник који стоји у челној корпи, обешеној о претходно постављене и учвршћене талпе. Прилаз овој корпи (преносној скели) обезбеђује се лествама обешеним о скелу, које се подижу заједно са скелом.

Убрављивање се врши помоћу ручних кљешта подешених за лако прихватање талпе са стране.

Прихватање руком талпе која виси, забрањено је.

За време постављања и убрављивања талпе уређај за набијање треба да буде на земљи, уколико није друкчије предвиђено документацијом о изради прибоја, загата или дијафрагме.

Пре укључења уређаја радници треба да се повуку из подручја рада уређаја, јер постоји опасност од одлетања завртњева због вибрација уређаја.

Руковалац уређаја дужан је да после побијања и извлачења сваке талпе прегледа уређај и по потреби дотегне завртњева.

Приликом наглављивања уређаја на горњи крај талпе треба ослободити простор од прикључног прибора и црева да не дође до њиховог механичког оштећења.

У току побијања талпе у тло, односно рада набијача, дизаличар ослобађа добош витла, којим је уређај подигнут и избацује га на празан ход.

Приликом постављања прве талпе, ради наглављивања уређаја за побијање, одвезивања талпе од дизалице и других послова на горњем крају талпе, обезбеђује се раднику сигуран прилаз.

Члан 160.

Радници који раде на пословима израде прибоја, загата и дијафрагми побијањем челичних талпи, морају да буду практично обучени за употребу алата и опреме за ове радове и оспособљени за употребу средстава личне заштите.

Радници који ће радити на убрављивању талпи, везивању и одвезивању талпи и уређаја на дизалицу и са дизалице на висини, могу да обављају ове послове ако имају доказ о здравственој способности за рад на висини.

Руководалац уређаја за побијање и извлачење талпи може да буде радник који има искуства на овим пословима, да је одговарајуће струке (руковоац грађевинских машина, бравар, монтер и сл.) и квалификације.

29. Уређај за монтажу готових бетонских носача

Члан 161.

Уређај за постављање готових бетонских, најчешће пренапрегнутих носача на објекат - "лансирна решетка" (у даљем тексту: уређај), обавља подизање носача са места израде или депоније, врши подужни и попречни превоз и пренос носача и поставља их у пројектовани положај.

Место израде или плац за смештај (депонија) готових бетонских носача поставља се најчешће у продужетку подужне осовине објекта, непосредно иза крајњег стуба.

На месту израде или на депонији готових бетонских носача израђују се стабилни ослонци за уређај, поставља се прописан прилаз на уређај и обезбеђује се несметано кретање и рад уређаја.

На делове објекта (зидови, стубови, греде и сл.) и помоћне конструкције (јармови) на које ће се поставити ослонци уређаја, као и на местима на која се спушта носач, поставља се прописан приступ и израђује се радна платформа довољне површине тако да радници могу да одступе при приближавању уређаја или носача, али и да могу несметано да обаве рад.

У току рада уређаја радницима који не учествују у раду уређаја забрањен је приступ на уређај, затим пролаз испод или изнад уређаја, задржавање у непосредној близини уређаја као и приступ испод, изнад и у близини делова објекта или помоћних конструкција на које су постављени ослонци уређаја.

Уређај не сме да се поставља, користи и демонтира ако у "опасној зони" чија величина и обим зависе од висине објекта и месних услова, није омогућено безбедно одвијање јавног и градилишног саобраћаја.

За време кретања уређаја пењање на уређај и силажење са уређаја, забрањено је.

Кретање радника по горњем појасу решеткастог носача уређаја, ако није обезбеђена прописана радна платформа, забрањено је.

У висини спрега доњег појаса решеткастог носача, по ширини обе спољне стране, дуж конструкције уређаја мора да буде постављен лимени решеткасти под.

Кад се уређај не користи, на прилаз уређају постављају се знаци забране приступа и механичке препреке, а електро-разводни орман и управљачке команде морају да буду искључени из енергетског напајања и орман закључан.

Члан 162.

За електрични погон уређаја обезбеђује се на градилишту резервни генератор, који се може укључити одмах по прекиду напајања из основне мреже.

Електрични разводни орман и управљачке команде за витла смештају се у простор доњег појаса решеткастог носача, у близини витла.

Уређај треба да има обезбеђену електричну звучну сигналну справу довољне чујности да руковалац уређаја може да најави градилишту покретање уређаја или терета.

Електрична инсталација има заштитно уземљење металних делова уређаја, као и металних делова ослонаца уређаја на сваком делу објекта или помоћне конструкције на које су постављени.

Пулт за управљање кретањем уређаја и носача има показиваче брзине кретања.

На траси кретања уређаја поставља се показивач појаве и мерач брзине ветра.

Прихват носача за подизање врши се помоћним прибором (осовине, рамови, пантљике, челична ужад, жабице, куке и сл.), којим се носач прихвата искључиво на местима и на начин одређен техничком документацијом.

Помоћни прибор има доказ о потребној носивости и атест о исправности употребљеног материјала.

Помоћни прибор има уграђене елементе (ушке, куке и сл.) за везивање на дизалицу или витло уређаја којим се поставља на носач пре дизања и уклања по завршеном постављању носача.

Кретање уређаја преко ослонаца постављених на објекту или помоћним конструкцијама усмерава се навођењем "санки" уређаја које помоћу ручног помагала врше радници обучени за ове послове.

Уређај не сме да буде покренут док носач не буде подигнут на висину и у положај одређен техничком документацијом.

Сигурносно везивање (анкерисање) уређаја за везне елементе на објекту или помоћној конструкцији изводи се само када уређај мирује.

У току кретања уређаја и кретања носача по уређају, као и за време подизања и спуштања носача радници учесници у раду уређаја дужни су да прате понашање носећег и вучног прибора, као и понашање носеће конструкције уређаја и њених ослонаца и у случају настанка промена да одмах обавесте руководиоца процеса рада са уређајем, који одлучује о даљем раду.

Носач постављен на своје место, пре него што се ослободи од носећег прибора уређаја, обезбеђује се од померања и превртања према детаљу из техничке документације.

Кад се уређај врати на плац по следећи носач, пре поновне операције подизања носача, руководиоца процеса рада са уређајем детаљно прегледа уређај и у случају појаве промена или деформација не наставља рад са уређајем, већ обавештава свог руководиоца.

Руководилац процеса рада са уређајем је радник са искуством на овим пословима и пословима организовања и руковођења радним операцијама, одговоран за извршење рада са уређајем у складу са документацијом о уређају, прописима о заштити на раду, техничким прописима и југословенским стандардима са искључивим правом давања наредби и упутстава руковођају уређаја и осталим учесницима у раду уређаја, које гласно издаје помоћу електричног ручног мегафона.

Члан 163.

Уређај за подизање, пренос и постављање готових носача на објекат је дизалица која преноси терет у висећем положају и спада у оруђа за рад која је предузеће дужно да, осим одржавања у исправном стању путем редовних прегледа, подвргава и периодичним прегледима и испитивањима, сходно прописима о заштити на раду.

Услов за почетак рада при првој употреби или на новом месту употребе је да је прибављена јавна исправа о исправности уређаја и примењеним мерама заштите на раду, сходно прописима о заштити на раду.

Уређај се не сме користити ако није обезбеђена техничка документација, израђена и контролисана према прописима о контроли техничке документације, којом је доказана за услове градилишта на коме ће радити уређај, стабилност уређаја и његових ослонаца, као и стабилност делова објекта на које ће бити постављени ослонци уређаја и објекта у целини при преносу, превозу и довођењу носача у пројектовани положај.

Корисник уређаја обезбеђује пројекат извођења израђен у складу са техничким прописима, југословенским стандардима и упутством произвођача уређаја у коме је описан и технички приказан (цртежи, скице, шеме и сл.) технолошки процес са свим радним операцијама које ће на том градилишту обављати уређај и које ће се обављати у вези са радом уређаја, као што су монтажа и демонтажа уређаја и опреме, постављање и скидање ослонаца уређаја, монтажа и демонтажа помоћних конструкција и сл.

Пројекат извођења треба да утврди, уколико нису прописима или техничком документацијом прописани, нормативе за коришћење уређаја, као што су правац и максимална брзина ветра при којима је дозвољен рад уређаја, максималне дозвољене брзине кретања празног и оптерећеног уређаја, нагиб трасе кретања уређаја, услови за попречно померање, максималне дозвољене брзине при кретању, подизању и спуштању

носача, најнижа и највиша температура ваздуха при којима се може радити са уређајем и други технички нормативи који су значајни за безбедно коришћење уређаја.

Пројекат извођења садржи детаље анкера и ослонаца за носећу конструкцију уређаја, места и начин прихвата и положај носача при дизању, преносу и спуштању носача, детаље и потребну носивост помоћног прибора за прихват носача, детаље и прорачун стабилности помоћних конструкција, радних платформи и прилаза, затим шеме развода електричне инсталације са заштитним уземљењима, као и приказ механичко - кинематичког система за манипулацију са теретом и за кретање уређаја.

Пројекат извођења има други део који се састоји од описа и техничког приказа мера при извођењу радних операција са уређајем и у вези са њим, које се морају спровести у складу са прописима заштите на раду, техничким прописима и југословенским стандардима који обрађују област заштите на раду, ради безбедног рада радника учесника у раду уређаја, осталих радника и околине.

Пројекат извођења треба да буде оверен печатом предузећа и потписан од одговорних радника предузећа одређених решењем директора.

Пре почетка рада, корисник уређаја образује комисију састављену од стручних радника за преглед документације и извршених припрема за рад уређаја.

Задатак комисије је да утврди да ли постоји сва прописана документација, да ли је урађена у складу са прописима о изради и контроли техничке документације и да ли су припреме изведене у складу са документацијом и упутством произвођача уређаја, као и да утврди исправност изведеног стања уређаја са опремом, ослонаца уређаја, помоћних конструкција, делова објекта на које су постављени ослонци уређаја и других носећих елемената и да утврди да ли су спроведене мере заштите на раду радника који учествују у раду уређаја, осталих радника и околине.

Рад са уређајем може да отпочне кад комисија за преглед документације и извршених припрема изда писану сагласност за почетак рада.

30. Мере заштите при радовима на висини

Члан 164.

За време рада на висини радник мора да се придржава следећег:

- 1) увек да је везан заштитним опасачем, по могућности изнад своје главе, за место чију сигурност проверава пре него што закорачи на нови ослонац;
- 2) на нови ослонац закорачује и ослања се тек пошто је проверио његову сигурност;
- 3) не оптерећује свој нови привремени ослонац додатним оптерећењем (материјал, алат и сл.), ако није сигуран да ослонац може да издржи додатно оптерећење;
- 4) не користи истовремено са другим радником привремени ослонац;
- 5) приручни алат и остали прибор неопходан за обављање рада оставља на дохват руку на местима са којих неће да падне или га по потреби веже;
- 6) не сагиње се до положаја лабилне равнотеже тела или лабилне равнотеже тела са предметом који држи у рукама или носи на себи;
- 7) превезивање прихватног конопца заштитног опасача са једног места на друго обавља у положају у коме је чврсто ослоњен на проверене и сигурне ослонце или, уколико има други прихватни конопцац, кад је везан њиме за сигуран ослонац;
- 8) не искорачује изнад празног простора и не чини нагле покрете;

- 9) кад се монтажни елеменат приближава, стално га прати погледом и уклања се са његове евентуалне продужне путање;
- 10) ако није могуће извести радну операцију на начин или по редоследу који је прописан пројектом монтаже или по договору са руководиоцем монтаже, радник не наставља рад, већ заузевши сигуран положај чека и прима нова упутства од одговорног радника по којима наставља даљи рад.

Члан 165.

Радник не сме да отпочне рад, нити да ради на висини ако је уморан, неиспаван, психички растројен, под дејством лекова, седативних средстава, алкохола или других опојних средстава.

Члан 166.

У делу круга градилишта у коме се врши монтажа елемената престају друге активности и спречава се кретање моторних возила или пловила све док се елеменат не постави на место по пројекту монтаже, учврсти и радници не напусте места рада и кретања на висини.

Обезбеђење подручја у коме може доћи до пада предмета врши се у складу са одредбама члана 96. став 1. тач. 3) и 4) овог правилника.

По завршеном постављању монтажног елемента на место одређено пројектом монтаже, елеменат мора да се обезбеди од померања или превртања, у складу са детаљима из пројекта монтаже.

Кад се монтажни радови изводе изнад воде, за време рада радника поставља се низводно од места рада спасилачки чамац са спасиоцем обученим за спасавање дављеника и указивање прве помоћи.

Спасилачки чамац треба да буде снабдевен опремом за спасавање дављеника и опремом за указивање прве помоћи.

31. Тунелски радови

Члан 167.

Тунелским радовима, у смислу овог правилника, сматрају се радови у подземном засведеном простору, као што су радови у тунелима, колекторима, доводним и одводним цевима у хидротехничким објектима, ревизионим или ињекционим галеријама и други подземни радови.

Тунелски радови изводе се на основу пројекта о грађењу тунела, који обезбеђује извођач.

Мере заштите на раду спроводе се у складу са техничким и прописима о заштити на раду, при грађењу тунела, прописима о техничким мерама и заштити на раду при рударским подземним радовима, пројектом о грађењу тунела и овим правилником.

Пројекат о грађењу тунела, поред осталог мора, да садржи:

- 1) опис редоследа радова и радних операција у свакој фази рада;
- 2) опис организације извођења радова;
- 3) технички опис фаза грађења и технички опис радних операција;
- 4) опис и приказ мера заштите на раду приликом извођења радова.

Члан 168.

Дрвена грађа која се употребљава у тунелима за заштиту од обрушавања (подграда са оплатом) мора да буде од здравог дрвета, без механичких оштећења.

За подграду се, по правилу, употребљава обло или тесано дрво четинара.

Димензије и распоред елемената подграде са оплатом, редослед постављања, начин међусобног повезивања и други детаљи неопходни за извођење подграде и оплате треба да буду приказани у пројекту о грађењу тунела.

Чист отвор пролаза за раднике не сме да буде мањи од 160 cm за висину и 60 cm за ширину.

Члан 169.

Типски челични монтажни носачи (ременате) заштитних конструкција од обрушавања, постављају се на међусобним растојањима у зависности од врсте земљаног материјала у коме се гради тунел, могућег брдског притиска и врсте оплате и начина њеног постављања.

Пројекат о грађењу тунела мора јасно да пропише растојања, конструкцију ремената, међусобне везе, врсту и начин постављања оплате за земљане материјале на које се наиђе при избијању тунела.

Детаљ постављања заштите од обрушавања са мерама заштите на раду на делу од ивице завршене подграде или завршене тунелске цеви до чела ископа (незаштићена зона), мора да буде посебно разрађен у пројекту о грађењу тунела.

Члан 170.

Заштита од обрушавања у тунелу мора да се поставља упоредо са ископом.

Незаштићена зона може да се оставља само у стенама које су компактне и немају лабилне комаде подложне паду.

Пре него што радници започну радове у зони у којој није постављена заштита од обрушавања, мора да се изврши провера откопаних површина, ради утврђивања и евентуалног уклањања лабилних комада на начин и са помагалима како је предвиђено у пројекту грађења тунела.

Радници који проверавају да ли на откопаној површини има лабилних комада, приликом испитивања стоје у безбедној зони која је претходно проверена, а проверу врше помоћу штапова довољне дужине која им омогућује да су на сигурном одстојању од дела који се испитује.

Члан 171.

Кад се копање тунела врши ископном машином, дужина незаштићене зоне од обрушавања не сме прелазити дужину крака машине.

Члан 172.

За употребу експлозива у тунелима израђује се посебан пројекат о мерама заштите на раду.

Пројекат о мерама заштите на раду при употреби експлозива израђује се у складу са прописима о руковању експлозивним средствима и минирању у рударству и на основу одредаба овог правилника.

Употреба експлозива дозвољена је кад се спроведу мере заштите на раду утврђене пројектом.

За време непогоде радови на минирању са електричним паљењем морају да се обуставе.

Члан 173.

Електрична инсталација у тунелу изводи се са кабловима чија је изолација ојачана због заштите од механичких оштећења.

Електрични водови дуж тунелске цеви, која се користи за смештај водова, подижу се од подлоге по којој се крећу радници на висину најмање:

- 1) 2,50 m на делу у коме радови нису довршени;
- 2) 3,50 m на делу у коме су радови довршени.

Електрични водови у тунелској цеви у којој се користи електрична или друга вуча, постављају се дуж тунела на висину одређену пројектом о грађењу тунела, у зависности од врсте вуче, нивелете, габарита кола и других саобраћајно-манипулативних елемената, тако да не дође до механичког додира при евентуалном искакању композиције и скретању возила.

У подручју чела ископа, на удаљености најмање 15,00 m од чела, ако пројектом о грађењу тунела није друкчије предвиђено и у зони других места рада, морају да се предузму посебне мере против удара електричне струје, као што су снижење напона, галванско раздвајање и друге мере у складу са прописима о заштити на раду од опасног дејства електричне струје.

Члан 174.

Кад се у тунелу појављује вода, електрична инсталација израђује се у степену механичке заштите (од прскајуће воде, од млаза воде, потопљен у води и сл.), утврђеним пројектом о грађењу тунела.

Члан 175.

Осветљеност пролаза и места рада у тунелу утврђује се и изводи у складу са пројектом о грађењу тунела.

Расветна тела у тунелу прикључују се на електричну мрежу са сопственим извором енергије, како би у случају нестанка електричне енергије у спољној мрежи, била обезбеђена осветљеност комуникационог простора.

Употреба карбитских лампи за осветљавање тунела, забрањена је.

Члан 176.

Ако постоје могућности појаве, у смислу прописа којима се уређује заштита на раду, опасних материја у тунелу се врше сталне провере састава ваздуха.

Састав ваздуха у тунелу мора у свему одговарати југословенским стандардима и другим прописима о допуштеној максималној концентрацији опасних материја у атмосфери радних просторија.

Рокове, обим, садржину и начин испитивања састава ваздуха утврђује предузеће које изводи радове и одређује раднике одговорне за обављање провере, као и раднике

одговорне за предузимање посебних мера заштите на раду у случају присуства опасних материја.

Извођење радова на изградњи тунела из става 1. овог члана забрањено је, док се на градилишту не спроведу мере из става 3. овог члана.

Члан 177.

Чело ископа и друга радна места у тунелу проветравају се вештачком вентилацијом ако при раду у тунелу настају гасови, прашина, кварцни песак и друге материје штетне по здравље радника, а у количинама изнад максимално дозвољених концентрација према прописима о заштити на раду и југословенским стандардима.

Количине штетних материја на радним местима утврђују се мерењима и доводе се на величине испод граница максимално дозвољених концентрација.

Вентилациона инсталација поставља се према пројекту о грађењу тунела, тако да вентилационе цеви не ометају извођење радова у тунелу, нити да буду изложене механичким оштећењима.

Вентилациона инсталација редовно се прегледа и одржава у исправном стању.

Члан 178.

Подземна вода која притиче у тунел мора да се одводи из тунела тако да места рада, стазе за кретање радника, колосек или коловоз не смеју да буду под водом.

Хоризонтални и пролази са малим падом одводњавају се јарковима или каналима, по потреби пумпама, који својим положајем и дубином не смеју да угрозе безбедност радника при кретању.

Пролази већих подужних нагиба одводњавају се цевима.

Јаркови, канали са пумпним местима и цеви за одводњавање морају се редовно чистити и одржавати у исправном стању.

Одводњавање тунела спроводи се тако да не подрива ослонце заштитне конструкције, не подлокава зидове тунела или облогу тунела, не испира стене у поткопу и не оштећује уређаје и помоћне саобраћајнице.

Члан 179.

Подземну воду која притиче у јаму не треба затварати на месту продора, већ је каптирати и цевима или каналима одвести из тунела.

Затварање места продора воде може се извести само кад је изграђен пројекат који треба да обухвати све мере које морају да се предузму да заптивање продора не проузрокује опасне или штетне последице по раднике у тунелу.

Члан 180.

Превоз ископаног материјала обавља се не препуњавајући вагонете или возила.

Средствима намењеним за превоз материјала не смеју се превозити радници.

Ускакање и искакање у и из средстава превоза, док су у покрету, забрањено је.

Коловоз или колосек код моторног превоза материјала у тунелу, морају непрекидно да се прегледају и одржавају у исправном стању.

Члан 181.

Кад се превоз у тунелу обавља локомотивском вучом, забрањено је гурање, односно потискивање воза.

Потискивање воза локомотивом може се вршити само кад се вагонети размештају при маневрисању.

Изузетно, потискивање вода локомотивом може се дозволити на краћим растојањима, али тада од стране извођача радова морају да буду утврђени услови под којима се овај превоз обавља и спроведене мере за спречавање незгода.

Вагонети на које су натоварени дугачки предмети не смеју се копчати за локомотиву.

Пругама којима саобраћају локомотиве не сме се истовремено вршити превоз другим превозним средствима.

Крајеви композиције морају да буду осветљени црвеним светиљкама на оба горња рогља.

Члан 182.

Превоз у тунелу помоћу моторне вуче изводи се на основу пројекта о грађењу тунела који утврђује услове за обављање и одржавање превоза.

Поред осталог, пројекат мора да пропише брзину вожње, највеће дозвољено оптерећење, начин превоза радника, сигналне знаке, најмање дозвољено растојање габарита воза до елемената заштитне конструкције, највећи подужни пад или успон подлоге и друге експлоатационе нормативе значајне за сигурност превоза.

32. Минерски радови

Члан 183.

Минерски радови у грађевинарству изводе се уз спровођење мера заштите на раду утврђених прописима о манипулацији и употреби експлозива и експлозивних средстава, прописима о заштитним мерама при руковању експлозивом и лагумању у рудницима, прописима о превозу опасних материја, затим уз примену мера утврђених овим правилником и документацијом о припреми експлозива на градилишту коју, у складу са упутством произвођача, обезбеђује извођач радова.

Документација о примени експлозива на градилишту са мерама заштите на раду приликом примене експлозива на градилишту треба да утврди:

- 1) начин транспорта кроз градилиште, истовар, складиштење, утовар или преузимање ради превоза, преноса са места употребе, допрему до места употребе, одлагање на месту употребе, са мерама заштите на раду и мерама заштите околине при свакој наведеној радној операцији;
- 2) начин употребе и мере заштите на раду радника који рукују са експлозивом и мере заштите околине;

- 3) поступак после извршеног отпуцавања са мерама заштите на раду радника који непосредно учествују и мерама заштите околине.

Члан 184.

Начин употребе експлозива на градилишту и мере заштите на раду при употреби експлозива у документацији о примени експлозива треба да се обухвате кроз следеће радне операције:

- 1) припреме за бушење рупа (израда прилаза, радних платформи, скела, постављање и учвршћивање опреме за бушење и сл.);
- 2) бушење рупа (употреба опреме, премештање опреме и сл.);
- 3) пуњење рупа експлозивом и повезивање експлозивних пуњења;
- 4) обезбеђивање радника и околине од летећих комада и од потреса услед експлозије;
- 5) активирање експлозивног пуњења;
- 6) контроле после извршеног отпуцавања.

Члан 185.

Употреба експлозива на градилишту, док нису спроведене мере према документацији израђеној у складу са одредбама члана 184. овог правилника, забрањена је.

33. Рад са грађевинском механизацијом

Члан 186.

Да би се оруђа и уређаји правилно користили, извођач радова мора да обезбеди:

- 1) приступни пут месту рада уређаја, тако да чврстоћа коловоза, елементи пута, габарит, удаљеност пута од ивице или ножице косине или ископа, затим мимоилазнице, прелази преко сметњи и други експлоатациони елементи, обезбеђују сигурно кретање уређаја и транспортних средстава;
- 2) маневарски простор уређаја на месту рада ослобођен од надземних, подземних и приземних сметњи;
- 3) у радном положају равност и тврдоћу подлоге, потребну површину ослањања и остале услове из упутства произвођача;
- 4) радни положај или радну стазу уређаја тако да уређај при кретању и раду потресима или сопственом тежином не изазове поремећаје тла, деформације заштитних конструкција или суседних објеката;
- 5) затварање или обезбеђивање пролаза за раднике кроз маневарски простор уређаја.

Члан 187.

Кад пролаз не може да се затвори, рад уређаја се зауставља док радници не прођу или се радници заустављају на безбедној удаљености док уређај не заврши радну операцију.

Ако не може да се избегне стално кретање радника кроз подручје дејства уређаја, постављају се заштитни привремени објекти, као што су заштитне платформе, надстрешнице, заштитни зидови, галерије, пасареле или подземни пролази испод зоне дејства деловања уређаја.

Уређај се, по правилу, поставља тако да се у његовом маневарском простору, а код дизалица и у манипулационом простору, не налазе места рада и кретања радника, као ни објекти са радним и помоћним просторијама.

Члан 188.

Кретањем уређаја при обављању радних операција на сме да буде угрожена безбедност радника који опслужују уређај или раде у близини његовог маневарског простора.

Кад више уређаја раде истовремено на стешњеном простору, рад радника обавља се под сталним, непосредним надзором стручног радника који звучним сигналом упозорава раднике.

Сваки самоходни уређај мора да буде опремљен звучним и светлосним сигналом за упозоравање радника. Звучни сигнал се употребљава само кад је то неопходно, да се не повећава постојећа бука.

Члан 189.

Преко кабине руковоаца или преко радника који опслужују уређај или раде у непосредној близини уређаја не сме се обављати утовар, истовар или пренос терета.

Пењање или задржавање радника на уређају док је овај у покрету, забрањено је.

Чишћење, поправка или било какав додир уређаја није дозвољен док се уређај не заустави и обезбеди од изненадног укључења.

Члан 190.

У близини објекта треба користити уређаје са најмањим вибрацијама. Пре употребе уређаја са вибрацијама суседне објекте треба прегледати и оценити, а по потреби и испитати њихову осетљивост на вибрације.

Члан 191.

Уређај који обавља радне операције и при кретању уназад, осим сигнала из члана 188. став 3. овог правилника, опрема се и са огледалима са стране и у управљачкој кабинџ са могућношћу осматрања из управљачке кабине дела путање иза задњих тачкова и прегледности простора иза задњег дела уређаја.

Делови самоходних грађевинских машина (багери, булдожери, ваљци, утоваривачи, демпери и сл.) треба да буду лако заменљиви, а њихова замена не сме да буде скопчана са опасностима од повређивања.

Рамови покретних делова машина (раоник, корпа утоваривача, предња и задња страна виброваљка и сл.) боје се жутом бојом или црно-белим тракама под углом од 45о према хоризонтали, ради визуелног упозорења радницима.

Члан 192.

Радна места код грађевинских машина и уређаја, на којима се захтева непрекидна присутност и концентрисана пажња, као што су управљачка или руковалачка радна места, кад су постављена на отвореном простору, морају да буду заштићена од утицаја временских непогода (киша, снег, мраз, ветар и сл.).

Прилаз управљачком месту уређаја и прилаз месту на уређају на коме се обавља преглед или поправка обезбеђује се тако да радник може несметано и сигурно да обави пењање и силазак.

Руковалац оруђа или уређаја на погон мотором са унутрашњим сагоревањем и радници који га опслужују заштићују се од штетног дејства издувних гасова.

Члан 193.

Уређај се може употребити за обављање само оних радних операција за које је намењен.

Члан 194.

Ручни, механизовани и алат који се користи у грађевинарству (лопата, будак, тестера, сврдло, чекић, длето, секира, пнеуматски чекић, бензинска тестера, електрична бушилица, брусилица и др.), у погледу материјала, облика и димензија мора да одговара југословенским стандардима.

Коришћење и одржавање алата на механизовани погон дозвољено је искључиво у складу са упутством произвођача.

Употреба неисправног и оштећеног алата, забрањена је.

34. Дизалице и пренос материјала и опреме

Члан 195.

На градилишту на коме се за дизање и пренос терета користе дизалице са кукама и другим захватним направама које висе на челичном ужету дизалице, обезбеђују се у маневарском и манипулативном простору дизалице следеће мере:

- 1) угрожено подручје се ограђује и постављају упозорења са забраном проласка;
- 2) код радних операција дизања и преноса терета у трајању неколико часова, угрожено подручје се означава видним ознакама, најчешће тракама разапетим између стубова висине 1,0 m и постављају радници који упозоравају и спречавају приступ у угрожено подручје, све док се радна операција не заврши;
- 3) код краткотрајних дизања и преноса терета поступа се сходно одредби члана 187. став 1. овог правилника;
- 4) ако на градилишту наступи случај из члана 187. став 2. овог правилника, заштитне надстрешнице од пада терета са висине израђују се на основу пројекта, којим мора да буде доказано да ће терет, у случају пада, да буде заустављен на конструкцији надстрешнице и да се неће расути по околини.

Члан 196.

На градилишту на коме постоји дизалица са уграђеним вођицама (теретни грађевински лифт), простор око дизалице било да је у окну испод терена или између стубова изнад терена, мора да буде са свих страна ограђен пуном оградом и то по висини, ако платформа дизалице није затворена или нема заштитну ограду по ивицама платформе.

Ако је платформа дизалице из става 1. овог члана затворена или је под платформе ограђен, пуна ограда око окна (шахта) или кавеза дизалице не мора бити изведена по целој висини лифта, него само на спратовима, до висине 2,0 m од пода.

Кад се за ограду окна употребљава метална мрежа, окца мреже не смеју бити већа од 20 h 20 cm.

На градилишту на коме се користи дизалица са вођицом на сопственом монтажном стубу (скип-дизалица), место утовара и истовара терета обезбеђује се заштитном оградом, а

радник који прихвата корпу дизалице и ради поред ивице отвора у заштитној огради, мора да буде везан заштитним опасачем преко сигурносног ужета за сигуран ослонац.

Приступ у угрожени простор стубне дизалице имају само радници који раде на утовару и истовару материјала, али само када је теретна платформа на терену, односно није изнад њихових глава.

Члан 197.

Постављање, руковање, одржавање, демонтажа и преношење на друго место рада врши се у складу са упутством које обезбеђује извођач радова.

Упутство из става 1. овог члана, којим се утврђују и мере заштите на раду при свакој радној операцији, израђује се у складу са упутством произвођача дизалице.

Члан 198.

Помоћна носећа средства за дизање терета (челична ужад, ланци, карике, куке и сл.) и захватна носећа средства, која се користе на дизалицама или самостално, у погледу заштитних мера морају да одговарају прописима о дизалицама и југословенским стандардима.

Члан 199.

Захватне направе и друга средства за преношење сипког и сличног материјала, својом конструкцијом и обликом морају да одговарају врсти материјала који се у њима преноси, а испадање материјала из ових направа за време преношења спречава се заштитним поклопцем или на други погодан начин.

Захватне направе у облику суда могу се пунити само до висине означене испод горње ивице суда.

На судовима захватних направа видно се означава њихова сопствена тежина, запремина и висина пуњења.

Члан 200.

Простор испод висеће грађевинске котураче или носеће куке дизалице, ограђује се и на ограду поставља упозорење на опасност.

Испод и око витла поставља се заштитна ограда ради заштите од ударца ужета у случају његовог прекида.

Члан 201.

Носачи конзолне дизалице, њихова веза са објектом и дизалицом, израђују се и постављају тако да могу са сигурношћу преузети најнеповољније радно оптерећење конзолне дизалице.

Носачи и детаљи веза из става 1. овог члана изводе се према пројекту кога обезбеђује извођач, а који садржи прорачун стабилности, цртеже за извођење, редослед и опис монтаже и демонтаже.

Члан 202.

Радно место радника који прима материјал са конзолне дизалице мора да буде ограђено чврстом оградом, а радник везан сигурносним ужетом за заштитни појас и сигуран ослонац, ради заштите од пада.

Нагињање преко ивице радне платформе, забрањено је.

Привлачење висећег терета обавља се помоћу шипке са куком, чији други крај држи радник у руци.

Члан 203.

Приликом дизања дугачких предмета конзолном дизалицом (греде, даске, шипке и сл.) радници који примају и скидају терет не смеју уклањати заштитну ограду, уколико нису обезбеђени заштитним појасом од пада у околни простор.

Приликом дизања терета из става 1. овог члана, по целој висини грађевинског објекта уклањају се истурени делови или се постављају заштитне даске које спречавају запињање терета.

Члан 204.

Осветљеност градилишта при ноћном раду на преносу или претовару терета треба да буде најмање 120 Ldz, а на местима рада са дизалицом (везивање, одвезивање терета) најмање 250 Ldz.

Врх стуба или крај крака стубне дизалице, мора да има црвено сигнално светло, ако је дизалица виша од 20,0 m или ако то захтевају месне прилике (близина аеродрома и сл.).

Члан 205.

Отвори за прилаз товарној платформи грађевинске теретне дизалице, који се по спратовима остављају за утовар и истовар материјала и опреме, имају врата или чврсте покретне ограде које се после завршеног утовара или истовара затварају.

Члан 206.

Свака дизалица са кавезом или платформом мора да има аутоматски уређај за кочење у случају прекида ужета, као и нараву за аутоматско спречавање дизања платформе изнад дозвољене висине.

За споразумевање између руковоаца дизалице и радника који врше утовар и истовар материјала, дизалице смештене у окну имају електричну сигнализацију.

Члан 207.

Теретна платформа дизалице треба да има посебан сигурносни уређај за причвршћивање за платформу колица, јапанера и других средстава за превозење материјала, ради спречавања померања по платформи у току дизања.

Члан 208.

Механизоване транспортне траке за преношење сипког материјала имају уређај за аутоматско заустављање рада траке при прекиду електричне енергије.

Механизоване транспортне траке поред којих се не може избећи кретање радника, затим траке поред којих се обављају ручни претоварни радови, имају на покретним деловима

механичку заштиту за спречавање приступа делова тела, одеће, обуће и ручног алата радника у опасну зону.

Траке у систему које се не догледају са командног места, опремају се са сигурносним ужетом за механичко искључење погона у случају хитне потребе.

Додир траке и њених покретних делова руком или другим делом тела радника док је трака у покрету, забрањен је.

35. Превоз материјала и опреме

Члан 209.

Превоз грађевинског материјала железничким средствима може да се обавља на градилишту, само ако су железнички колосек, постројења, сигнализација и мере безбедности изведене на основу документације коју обезбеђује извођач радова.

Документација о железничком превозу кроз градилиште треба да садржи све елементе за извођење, затим упутства и техничке услове за коришћење и одржавање мера о безбедности саобраћаја, у складу са прописима о железничком саобраћају и мере заштите у складу са прописима о заштити на раду на железницама.

Члан 210.

Колосек за шинска возила за превозење грађевинског материјала по градилишту, полаже се на тло које је претходно нивелисано и набијено у складу са техничким прописима о грађењу колосека за ову врсту превоза.

Димензије прагова и њихов размак, као и профил шина колосека изводе се тако да одговарају максималном оптерећењу вагонета за превозење материјала.

Шине колосека морају да буду прописно причвршћене за прагове.

Уздужни нагиб грађевинског колосека не треба да прелази 20 промила.

Слободно хоризонтално растојање габарита вагонета са теретом до објекта, сложаја грађе, разних уређаја, не сме да буде мање од 70 cm.

Члан 211.

Окретница за вагонете има осигурач за спречавање нежељеног обртања плоче окретнице.

На крајевима грађевинског колосека поставља се чврст браник (праг причвршћен попреко на шине или браник постављен на обе шине).

Члан 212.

Вагонети са преклопном корпом имају осигурач који спречава претурање корпе за време вожње.

Преклопни механизам на вагонету подешава се тако да се вагонет при истовару материјала не може да претури или да спадне са колосека.

Квачила за спајање вагонета треба да буду лака за руковање и да имају осигураче за спречавање испадања.

Вагонети на колосецима са уздужним нагибом већим од 10 промила имају уграђене кочнице.

Члан 213.

Међусобно одстојање вагонета који се покрећу гурањем људском снагом, при брзини нормалног хода радника који гура вагонет по водоравном колосеку не сме да буде мање од 10,0 m.

Вагонет заустављен на колосеку подметањем зауставних папуча, осигурава се од неочекиваног покретања.

Вуча вагонета људском снагом, забрањена је.

Вожња радника на вагонетима за превоз материјала, забрањена је.

Члан 214.

Колосек подешен за покретање вагонета људском снагом поставља се на насуту и поравнату стазу у нивоу прагова између колосека.

Члан 215.

Колосеци и средстава за спуштање (свозница) или дизање (успињача) материјала постављају се, употребљавају и демонтирају уз примену прописа о заштитним мерама на површинским откопима угља, металних и неметалних сировина, као и прописа о превозу у косим подземним просторијама.

Члан 216.

Посебна возила за превозење (демпер) или утовар грађевинског материјала (утоваривач), смеју се употребљавати само за сврхе за које су конструисана и израђена.

Руковање овим средствима може да буде поверено само возачима, стручним и оспособљеним за безбедно руковање.

Члан 217.

Превозење, утовар и истовар грађевинског материјала моторним средствима на градилишту обавља се уз примену мера заштите на раду утврђених прописима о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима и прописима о заштити на раду при утовару терета у теретна возила и истовару терета из таквих возила.

36. Привремена електрична инсталација

Члан 218.

Градилишне (привремене) електричне инсталације, инсталациони прибор, уређаји, опрема и постројења постављају се према техничкој документацији и приказу, а по потреби и опису мера заштите радника од опасног дејства електричне струје.

Техничка документација са мерама заштите на раду за електричне инсталације ниског напона на градилишту за објекат који се гради, дограђује, поправља, преправља или руши, као и за његове делове, израђује се на основу прописа и стандарда за привремене електричне инсталације чији су захтеви строжији, док се за радне и остале просторије градилишта (канцеларије, гардеробе, ресторани, спаваонице, тоалети, купатила и друге радне и помоћне просторије) израђује на основу прописа и стандарда са општим захтевима.

Радне и помоћне просторије, као и радни простори, при пројектовању и постављању привремених електричних инсталација за осветљење и погон у кругу градилишта, класификују се према спољашњим утицајима, у складу са југословенским стандардима.

Заштитне мере од опасног дејства електричне струје код електричних инсталација и инсталационог прибора обезбеђују се уградњом материјала и опреме у складу са стандардима који утврђују начин заштите за простор градилишта класификован према спољашњим утицајима који делују на том градилишту (присуство воде, надморска висина, температура околине, одсуство страних чврстих тела, корозивних или прљајућих материја, начин употребе и сл.).

Документацију из става 1. овог члана обезбеђује извођач радова и чува на градилишту.

Члан 219.

Електричне инсталације на градилишту могу постављати, поправљати, одржавати и уклањати само стручни радници, упознати са опасностима које се могу појавити при тим радовима и оспособљени за примену мера заштите на раду којима се те опасности отклањају.

Члан 220.

Расклопни блок (разводни орман, разводна табла, командни пулт и сл.) састоји се од затворене кутије најчешће од лима, која има задњу монтажну плочу а спреда врата, која покривају целу предњу страну и отварају се у поље.

Расклопни блок поставља се на приступачном месту на стабилан носач тако да средина радног дела кутије буде на висини 1,50 - 1,80 од површине на којој стоји радник.

Ако је расклопни блок постављен на носач од метала, носач се мора повезати са заштитним проводником или проводником за изједначење потенцијала.

Постављање расклопног блока по терену градилишта, на радни патос скеле и на бетонску плочу по којој се крећу радници, забрањено је.

Расклопни блок мора да буде постављен изван подручја могућих механичких оштећења (манипулативни простор дизалице, градилишна саобраћајница, пролаз радника и сл.) и мора да буде заштићен од атмосферских падавина, хемијских и топлотних утицаја, влаге, масноће, прашине и друге прљавштине.

Расклопни блок се поставља у тачки напајања електричне инсталације из извора електричне енергије, по правилу у средишту употребе на једнакој удаљености од разних потрошача. Уколико се градилиште напаја из више извора, у тачки напајања сваке инсталације поставља се расклопни блок у коме морају да буду обезбеђени главна управљачка апаратура и главни уређај за заштиту.

Уређаји за растављање и заштиту напојних и разводних струјних кола могу да буду у главном расклопном блоку или у одвојеним разводним расклопним блоковима који се напајају из главног, али не могу да буду изван расклопног блока.

Уређај за растављање напајања мора да има обезбеђење искљученог положаја, бравом или смештајем у кућиште које се може закључати.

Сваки разводни расклопни блок за напајање електричних потрошача мора да буде опремљен уређајем за заштиту од прекомерних струја, уређајем за заштиту од индиректног додира и прикључницама.

Прикључнице морају да буду постављене у унутрашњости расклопног блока или на спољној страни зидова расклопног блока или ормана.

Члан 221.

Улази (врата, капије) заштитних ограда око електричних уређаја морају да се закључавају.

Кућишта електропроводљивих делова морају да буду изведена тако да њихово скидање, односно откривање може да се изврши само употребом кључа или другог одговарајућег алата.

Расклопни блокови морају да буду опремљени направама за закључавање.

Чување и употреба кључева може да буде поверена искључиво радницима који испуњавају услове из члана 219. овог правилника.

Члан 222.

Прикључивање на електричну мрежу електромотора, електрифицираног алата, уређаја, електричног осветљења и других електричних пријемника може да се врши само помоћу направа предвиђених за ове намене.

Електрична инсталација на градилишту треба да буде тако изведена да се са једног места могу да искључују сви проводници под напоном оних потрошача код којих може доћи до потребе за хитним искључењем.

Уређаји за искључивање, уз мере за спречавање нежељеног укључења, постављају се на електричне инсталације за кранове, лифтове, транспортне траке и друге уређаје при чијем одржавању може да дође до повређивања радника.

Прикључивање електричних пријемника на електричну мрежу увијањем крајева проводника или на други непрописан начин забрањено је.

Настављање електричних проводника дозвољено је само помоћу продужне кутије од материјала са отпорношћу на механичка оштећења, постављеном са утичним делом према извору напајања и утикачем (виљушком) на страни потрошача.

Електрична инсталација се поставља тако да не буде механичких напрезања на спојевима проводника, осим ако нису посебно израђени за ту сврху.

Члан 223.

Каблови за напајање електричном енергијом не могу се постављати у пролазима, на пешачким стазама, односно на местима на којима може доћи до механичких оштећења.

На местима на којима се не може избећи постављање у подручје могућих механичких оштећења, за каблове и инсталациони прибор чија је изолација изабрана према спољним утицајима у складу са класификацијом југословенских стандарда, изводи се посебна заштита од механичких оштећења и додира са конструкцијом постројења или заштита

постављањем ван дохвата руку радника или домашаја оруђа, уређаја или транспортног средства које би могло да изазове оштећење.

Привремене електричне инсталације на отвореном простору градилишта изводе се употребом изолованих одговарајућих проводника који се учвршћују на стабилним стубовима тако да се најнижа тачка проводника налази на висини од највише тачке подлоге за најмање:

- 1) 2,5 m над радним местом;
- 2) 3,5 m над пешачким пролазом;
- 3) 6,0 m над колским пролазом.

Изузетно, над радним местом изоловани проводник може да се постави и на мањој висини од 2,5 m, ако је смештен у цев или челични профил довољне механичке чврстоће, тако да не може да дође до оштећења изолације кабла.

На висини испод 2,5 m могу се постављати светиљке општег осветљења напона 220 V са механичком заштитом светиљке и изолацијом која искључује могућност додира радника са њеним проводљивим деловима, а уколико се ово не може да обезбеди, светиљке општег осветљења (нису преносне) прикључују се на снижени напон до 42 V.

Члан 224.

Грађевинска опрема, машине и уређаји на електрични погон у градилишним радионицама и на производним плацевима смештене у затвореном и покривеном простору изван кога се не користе, заштићују се од механичких и топлотних оштећења, додира са агресивним материјама (киселине, базе и друга хемијска једињења), прашине и нечистоће, а поготову влаге или друге проводне средине.

На опреми, машинама и уређајима на електрични погон смештеним и обезбеђеним у складу са ставом 1. овог члана, примењују се мере заштите у складу са упутством произвођача, прописима о заштити на раду од опасног дејства електричне струје, техничким прописима и југословенским стандардима о електричној опреми индустријских машина.

Електрична опрема и уређаји који се премештају по деловима градилишта на којима се не могу обезбедити услови из става 1. овог члана, већ су присутне влажна и друга проводна средина, могућност механичких оштећења и други отежани услови за употребу, електрична опрема и уређаји морају да имају степен заштите најмање IP 44 према југословенским стандардима, осим електричне опреме која се користи у тунелима, бунарима, јамама, рововима и другим местима рада на којима је присутна вода, кад се примењује степен заштите најмање IP 5.

Члан 225.

Електрични ручни алат не сме да се користи у грађевинарству, ако није израђен у складу са прописима о заштити на раду и југословенским стандардима за преносне алате са електромоторима.

Преносни ручни алат и оруђа на електрични погон која се при употреби држе у руци (у даљем тексту: преносни алат) могу се користити на отвореном простору само ако су класе II или III по класификацији извршеној по југословенском стандарду.

На нарочито неповољним местима рада (велика проводљивост пода и средине) преносни алат мора се прикључити на напон до 50 V или на напон 220 V преко трансформатора за раздвајање.

Трансформатор за снижени напон 220/50 V, као и трансформатор за раздвајање 220/220 V мора да буде класе II.

Функцију заштите од удара електричне струје галванским раздвајањем имају и претварачи учестаности.

Трансформатори за раздвајање и претварачи учестаности, као и трансформатори за снижење напона постављају се на заштићена и сува места.

Члан 226.

Кабл преносног алата заштићује се од механичких и других оштећења, а преносни алат треба увек да има исправну уводницу на месту уласка кабла у кућиште преносног алата.

За време рада са преносним алатом није дозвољено натезање и ломљење прикључних каблова, нити њихово укрштање са челичним ужадима, кабловима за заваривање са цревима и цевоводима за довод гасова код апарата за гасно резање и другим материјалима који могу да оштете прикључне каблове.

Члан 227.

Укључивање и искључивање преносног алата из прикључнице врши се само при искљученом положају прекидача на алату.

Преносни алат искључује се из електричне инсталације, при сваком удаљавању са места рада или престанку рада, односно дужем прекиду рада.

Додавање алата на електрични погон другом раднику, док је алат у погону, забрањено је.

Алат на електрични погон, кад није у употреби, чува се у просторијама у којима нема влаге.

Радник који издаје преносни алат на електрични погон претходно проверава стање и исправност прикључног кабла, затегнутост завртњева, исправност прекидача, непрекидност жила прикључног кабла, исправност и одсуство спољних оштећења изолационог кућишта.

Издавање оштећеног или неисправног преносног алата, забрањено је.

Члан 228.

Места рада на градилишту при ноћном раду осветљавају се вештачким осветљењем најниже осветљености 120 Ldz, а пролази и прилази вештачким осветљењем најниже осветљености 80 Ldz.

Поред осветљења из става 1. овог члана, градилиште има и оријентационо осветљење, ради обављања ноћне чуварске службе, најниже осветљености 25 Ldz.

Преносне електричне светилке могу да се користе на градилишту само ако за напајање користе снижени напон до 24 V.

Члан 229.

Електрична инсталација, уређаји и опрема на градилишту могу да се пуне у рад тек после провере њихове исправности у складу са прописима о заштити на раду.

Периодична провера исправности заштите од опасног дејства електричне струје код електричне инсталације са уграђеним уређајима, врши се у складу са актом предузећа које одржава електричне инсталације у исправном стању.

О резултатима провере заштите од опасног дејства електричне струје саставља се записник, који садржи закључак о укупном стању електричне инсталације.

Резултати прегледа и провере заштите од удара електричне струје и записници о стању електричне инсталације чувају се на градилишту, док се електрична инсталација не уклони.

Члан 230.

Кад се претходним испитивањима или на други начин утврди да ће у радној средини објекта у коме ће се обављати радови бити присутни експлозивни гасови, електрична инсталација и електрични уређаји који ће се користити у том објекту при извођењу радова морају да буду изведени у противексплозијској заштити одговарајућег степена.

37. Опасне материје

Члан 231.

Материје утврђене прописима о заштити на раду као опасне материје могу се превозити, преносити, истоварати, утоварати, складиштити и употребљавати на градилишту само кад су предузете мере заштите од њиховог опасног деловања на раднике и радну средину градилишта.

Мере заштите се предузимају у складу са прописима о заштити на раду, техничким прописима и југословенским стандардима о складиштењу, манипулисању и употреби опасних материја, а у сагласности са упутством произвођача за безбедан рад и употребу, односно техничко-технолошким подацима иностраног испоручиоца за увезену опасну материју.

Члан 232.

Технички гасови и њихове смеше (кисеоник, дисугас и др.) допремају се на градилиште и користе на градилишту у прописаним челичним боцама.

Боце се складиште у издвојеном објекту који се не може користити у друге сврхе, нити се у њега сме складиштити опрема, алат или други материјали.

Објекат се заштићује од атмосферског пражњења.

Метални делови објекта везују се на заштитни уземљивач.

Објекат нема вештачко грејање, нема прозоре, проветравање се обавља природним путем кроз отворе у горњем делу зидова.

Спољни зидови могу да буду зидани (најмања дебљина зида 1/2 опеке) или бетонски.

Кровна покривка израђује се од ватроотпорног лаког материјала, тако да штити унутрашњост објекта од продора атмосферских падавина и сунчевих зрака, као и од упада варница, дејства топлотних извора и других неповољних утицаја на ускладиштене боце.

Ако постоји електрично осветљење, електрична инсталација и светлећа тела изводе се према захтевима прописа и југословенских стандарда за просторије у којима се складиште материје са експлозивним испарењима.

Објекат се поставља у круг градилишта, удаљен од других објеката, радних плацева, депонија и саобраћајница, али са лаким прилазом за возила.

Врата на објекту морају да буду закључана, осим кад је присутан радник одговоран за складиштење и манипулацију са боцама у објекту и испред објекта, који располаже и стара се о кључевима.

Старање о кључевима може да буде поверено само раднику упознатом са опасностима при непрописном руковању и складиштењу боца, оспособљеном за руковање са боцама и примену мера заштите у случају потребе.

Објекат за смештај боца са спољне стране има натписе, истакнуте на видном месту о забрани пушења и приношења отвореног пламена.

Члан 233.

У објекту за смештај боца са техничким гасовима сваки гас има засебну просторију у коју се смештају пуне боце одвојено од празних боца.

Просторија за смештај боца има чисту (од пода до најнижег елемента покривке) висину најмање 2,20 m, док се површина пода одређује у зависности од потребе складиштења, али тако да је обезбеђен несметан приступ боцама и простор за манипулацију.

Просторије су међусобно одвојене лаким пуним, ватроотпорним зидом.

Свака просторија има своја пуна врата, која се отварају у поље и израђују се од материјала који не варничи.

Под просторије израђује се од материјала који не варничи и одржава се тако да буде увек сув.

Боце не смеју да буду ослоњене на зид просторије, нити да буду положене по поду. Постављају се у вертикалном положају обезбеђене држачима од материјала који не варничи, од претурања и међусобног додира и трења.

Боце се могу постављати и у стабилне сталке (улошке од материјала и везног прибора који не варничи) у вертикалном или косом положају, под углом не мањим од 45° према хоризонтали.

Уношење масних материја у просторију намењену за складиштење боца са техничким гасовима, приступ са замашћеним рукама, алатом и опремом, као и улаз у замашћеној одећи или обући, забрањен је.

Боце смештене у просторије треба да буду очишћене од масноће и друге прљавштине, механички и корозијом неоштећене, суве са провереним цевоводима и вентилима да не испуштају и са до краја заврнутим заштитним капама.

Члан 234.

На градилиштима на којима нема потребе за изградњом објекта за складиштење боца са техничким гасовима због мале потрошње, или нема услова за његову изградњу, дозвољен је смештај највише до једног пара пуних или делимично пуних боца са истим гасом (једна боца у употреби на градилишту, друга боца ускладиштена).

Смештај боца по завршетку дневне употребе врши се у одељењу намењеном искључиво за смештај и чување боца, при чему сваки гас има засебан одељак у коме се смештају пуне или делимично пуне боце одвојено од празних.

Ако одељење нема кровни покривач, боце се прекривају даскама, цирадом и сличном покривком, тако да буде обезбеђена заштита од атмосферских падавина, сунчевих зрака, варница, масноће и других неповољних утицаја, али да не буде додира боце и покривке.

Одељење не сме да буде постављено испод или поред станова, радних просторија, у манипулативном простору дизалице, поред пролаза радника, поред саобраћајнице и других места са којих могу да буду угрожени радници или околина.

Боце не смеју да буду на мањем растојању од 5 m до грејних уређаја и 10 m од отворених извора ватре.

За смештај и чување боца у унутрашњости одељења важе исти услови као за смештај и чување у просторији објекта намењеног за складиштење боца са техничким гасовима.

Знаци упозорења постављају се, одељење закључава и старање о кључевима обавља као код објекта намењеног за складиштење боца.

Остављање боца са техничким гасовима после завршене дневне употребе по пролазима, степеништима, скелама, радионицама и другим местима која нису намењена за смештај боца, забрањено је.

По престанку потребе за коришћење техничких гасова или у случају прекида радова, боце се морају одстранити са градилишта.

Члан 235.

Експлозивни и експлозивна средства чувају се на градилишту у посебним складиштима изграђеним према прописима о манипулацији и складиштењу експлозива, чија је употреба за ову сврху одобрена од надлежног органа.

Експлозив се може допремити на градилиште тек кад се спроведу мере заштите на раду при складиштењу и манипулацији са експлозивом и експлозивним средствима.

Члан 236.

Деловање опасних гасовитих материја или испарење опасних материја на градилишту отклања се применом следећих заштитних мера:

- 1) проветравањем просторије пре уласка радника;

- 2) кад се у просторијама, јамама, рововима, окнима, поткопима и тунелима користе уређаји са погонским моторима на унутрашње сагоревање, као и друга средства која троше кисеоник, обезбеђује се непрекидно одвођење сагорелих гасова и истовремено добијање свежег ваздуха или се забрањује рад таквих средстава;
- 3) забраном загревања помоћу отвореног или провизорног ложишта (коксаре, мангале и сл.) радних просторија и простора;
- 4) забраном уласка радника у затворене просторије, судове или радни простор у коме је обављен рад, предстоји рад или се чувају опасне материје, док нису предузете одговарајуће мере заштите од њиховог опасног деловања по живот и здравље радника.

38. Садржај пријаве о почетку радова

Члан 237.

Пријава којом предузеће, сходно прописима о заштити на раду, извештава надлежну инспекцију рада о почетку свога рада или рада своје организационе јединице треба да садржи следеће податке:

- 1) назив (из уговора о грађењу) радова који се изводе, број под којим је уговор код извођача заведен и датум потписивања основног уговора о грађењу и додатног (анекса), уколико постоји;
- 2) назив и адресу седишта наручиоца радова;
- 3) назив и адресу седишта предузећа које изводи радове (извођач) са шифром основне делатности, а за приватне послодавце и где је кад и под којим бројем регистрован за радове које изводи;
- 4) назив и адресу седишта организације која је израдила главни пројекат и име, презиме и стручну спрему одговорног пројектанта;
- 5) назив и адресу седишта организације која врши стручни надзор над извођењем радова, у смислу прописа о изградњи објеката;
- 6) назив, адресу, задњу пошту и, уколико постоји, број телефона радне јединице предузећа (управа градње, градилиште и сл.) која непосредно изводи радове и адресу објекта на коме се изводе радови;
- 7) име, презиме и стручну спрему одговорног радника - руководиоца радова;
- 8) датум уговореног почетка и завршетка радова или уговорени рок грађења, са датумом од кога се рачуна почетак извођења радова.

Предузеће може, осим података наведених у ставу 1. овог члана, приложити и друге податке за које сматра да су од значаја за инспекцију рада.

Пријаву потписује директор предузећа или од њега овлашћени радник, а код приватних послодаваца власник предузећа или од њега овлашћено лице.

Пријава се доставља надлежној инспекцији рада у два једнака примерка, оверена печатом предузећа.

III ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 238.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје примена Правилника о заштити на раду у грађевинарству ("Службени лист СФРЈ", бр. 42/68 и 45/68).

Члан 239.

Овај правилник објавиће се у "Службеном гласнику Републике Србије", а ступа на снагу 1. марта 1998. године.

ПРАВИЛНИК О САДРЖАЈУ ЕЛАБОРАТА О УРЕЂЕЊУ ГРАДИЛИШТА

(„Службени гласник РС”, бр. 121/12 и 102/15)

Члан 1.

Овим правилником прописује се садржај елабората о уређењу градилишта на коме се изводе радови на изградњи објекта у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, а којим се, у складу са извршеном проценом ризика од настанка повреда и оштећења здравља на радним местима и у радној околини (за организацију и технологију извођења радова) на градилишту на коме се изводе радови, сагласно пројектној документацији и применом техничких прописа и прописа о безбедности и здрављу на раду, врши детаљна техничко-технолошка разрада мера за спречавање, отклањање или смањење ризика, у односу на послове и активности које се врше приликом извођења радова.

Члан 2.

Елаборат о уређењу градилишта садржи:

- 1) шему градилишта, односно ситуациони план;
- 2) опис радова;
- 3) мере за безбедност и здравље на раду.

Када на градилишту радове изводи један послодавац или када радове изводи више послодаваца један за другим, сваки од послодаваца дужан је да изради елаборат о уређењу градилишта који садржи шему градилишта, односно ситуациони план, опис радова и мере за безбедност и здравље на раду.

Послодавац који изводи радове на градилишту на коме је у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду потребно обезбедити План превентивних мера израђује елаборат о уређењу градилишта који садржи опис радова и мере за безбедност и здравље на раду, а преузима шему градилишта, односно ситуациони план из Плана превентивних мера.

Садржина елабората о уређењу градилишта треба да буде доступна на градилишту и да одговара фактичком стању, као и да обухвати неопходне и ажурне прилоге, и то:

- 1) списак радних места са повећаним ризиком;
- 2) списак запослених распоређених на радним местима са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та радна места;
- 3) списак запослених оспособљених за безбедан и здрав рад, укључујући и потписан списак запослених који су упознати са мерама за безбедност и здравље на раду утврђеним у одговарајућем елаборату.

Члан 3.

Шема градилишта садржи:

- 1) дужине појединих страна грађевинске парцеле;
- 2) висинске коте постојећег земљишта и нивелације;
- 3) регулационе и грађевинске линије и положај и спратност објекта;
- 4) положај и бројеве суседних катастарских парцела и зграда, као и назив улице;
- 5) приказ објекта на коме се изводе радови;

- 6) радни положај опреме за рад, са уцртаним маневарским зонама код покретне опреме за рад, односно са уцртаним манипулационим зонама код дизалица уз шематски приказ линија заштитних ограда, запрека и друго;
- 7) локације радних и помоћних просторија, просторија за одмор и/или смештај и просторија за пружање прве помоћи, са уцртаним безбедним прилазима при коришћењу и одржавању;
- 8) трасе саобраћајних површина;
- 9) приказ локација за паркирање и одржавање возила са припадајућим просторијама, са уцртаним безбедним прилазима;
- 10) приказ локација за складиштење материјала, монтажних елемената и готових производа, са уцртаним безбедним прилазима;
- 11) приказ локација за складиштење опасних материја, са уцртаним безбедним прилазима;
- 12) приказ енергетских објеката и инсталација, са уцртаним безбедним прилазима при коришћењу и одржавању;
- 13) приказ мреже питке, техничке и отпадних вода са објектима и опремом за коришћење и одржавање и начина за спречавање приступа неовлашћеним лицима;
- 14) ситуацију затечених објеката на градилишту са приказом начина обезбеђења лица, возила и ових објеката;
- 15) границе градилишта и начин спречавања приступа неовлашћеним лицима и возилима и животињама;
- 16) садржај и обим истраживања терена пре почетка радова, уколико се планира да се градилиште или његов део налазе на терену за разминурање.

Члан 4.

Опис радова садржи:

- 1) начин и организација извођења радова (технолошки и радни процес);
- 2) преглед средства и опреме за личну заштиту на раду према пословима који захтевају њихово коришћење.

Члан 5.

Мере за безбедност и здравље на раду садрже:

- 1) мере за отклањање, смањење или спречавање ризика у односу на радове који се изводе на градилишту;
- 2) начин организовања пружања прве помоћи на градилишту, спасавање и евакуацију у случају опасности;
- 3) мере за отклањање, смањење или спречавање ризика при употреби експлозива (истовар, складиштење, утовар, превоз, одлагање на месту употребе и употреба експлозива), као и предузимање мера, ако се утврди присуство опасних предмета (неексплодираних направа), односно материја и мера за њихово стручно уклањање;
- 4) мере за отклањање, смањење или спречавање ризика при монтажном грађењу обухватају истовар, складиштење, постављање у положај за дизање, дизање елемената, постављање у пројектовани положај и осигурање од претурања или пада у подигнутом положају;
- 5) мере заштите запослених од средстава саобраћаја и мере за несметано одвијање саобраћаја, када кроз подручје градилишта пролази јавни пут.

Члан 6.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта („Службени гласник РС”, број 31/92).

Члан 7.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

**ПРАВИЛНИК
О ОПШТИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ОД ОПАСНОГ ДЕЈСТВА
ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ У ОБЈЕКТИМА НАМЕЊЕНИМ ЗА РАД, РАДНИМ
ПРОСТОРИЈАМА И НА РАДИЛИШТИМА**

(„Службени гласник СРС", број 21/89)

I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником утврђују се опште мере заштите на раду од опасног дејства електричне струје у објектима намењеним за рад, радним просторијама и на радилиштима.

Опште мере заштите на раду од опасног дејства електричне струје примењују се и при обављању радова на електричним постројењима, при употреби електричних уређаја и при коришћењу електричних инсталација називних неизменичних напона виших од 50 V и учестаности 50 Hz, односно називних једносмерних напона виших од 120 V без неизменичне компоненте.

Члан 2.

Мере заштите на раду прописане овим правилником обезбеђују се и примењују код пројектовања, изградње, реконструкције и коришћења инвестиционих објеката и средстава рада.

Члан 3.

Електротехнички инсталациони материјал, као и све електричне направе, постројења, уређаји и средства заштите на раду морају одговарати важећим прописима, стандардима и опште признатим правилима заштите на раду.

Члан 4.

Наведени изрази, у смислу овог правилника, имају следећа значења:

1. електроенергетски објекат (у даљем тексту: објекат) је грађевинско-електромонтажна целина која служи за производњу, пренос, трансформацију и дистрибуцију електричне енергије;
2. електрична погонска просторија је просторија у згради или отворени простор одређен првенствено за смештај и погон електричних постројења у које је дозвољен приступ првенствено лицима која одржавају таква постројења или њима рукују, као и радницима овлашћеним да врше надзор;
3. затворена електрична погонска просторија је просторија у згради или отворени простор одређен искључиво за смештај и погон електричних постројења, која је приликом рада постројења закључана и у коју је приступ дозвољен само лицима која одржавају та постројења или њима рукују и лицима која врше непосредни надзор;
4. место рада је простор у објекту или поред објекта у коме извршилац обавља радни задатак;
5. осигурати место рада значи применити одређени поступак, заштитну опрему и лична заштитна средства у циљу спречавања повреде радника на раду;
6. радови у близини напона су такви радови који се обављају на прописаној удаљености од дела електричног постројења под напоном који из објективних разлога није могуће искључити;

7. радови у безнапонском стању су такви радови који се изводе на или поред електроенергетских објеката на којима је са свих електрично проводљивих делова искључен напон, а пре почетка рада предузете прописане заштитне мере;
8. радови под напоном су радови на деловима електроенергетских објеката који су под напоном;
9. привремене инсталације су инсталације које су привремено постављене за осветљење и погон за време израде грађевинских објеката и извођење других радова;
10. заштитна средства су уређаји, направе, преносне и превозне справе које служе за заштиту лица која раде у или на електричним постројењима од удара електричне струје, деловања електричног лука, електричног поља, продуката горења, од пада са висине и других опасних дејстава по живот и здравље радника;
11. основна заштитна средства су електроизолациона заштитна средства чија изолација трајно издржава радни напон електричног постројења приликом додиривања електрично проводивих делова под напоном;
12. допунска заштитна средства су електроизолациона заштитна средства која при датом напону не могу самостално да обезбеде потребну заштиту од удара електричне струје, већ према потреби допуњују основна заштитна средства, а као основна заштитна средства могу служити за заштиту од напона додира и напона корака;
13. електрични удар је такво стање у коме радник постаје део електричног кола услед директног додира, као и услед појаве напона додира, односно напона корака, тако да кроз тело радника протиче електрична струја;
14. радилишта су радни простори изван радних просторија у којима се обавља рад, односно у којима се крећу или претежни део радног времена задржавају радници;
15. сигурносни размак је најкраће дозвољено растојање радника, односно неизолованог алата или предмета којим се радник служи и дела електроенергетског постројења под напоном;
16. преносни алат је електрична машина на моторни или магнетни погон намењена за обављање механичког рада која се може држати руком, пренети са места на место и одложити у току рада, а конструисана је тако да погонски и радни део чине целину;
17. преносни алат класе I је такав преносни алат који поред основне изолације има и додатну заштитну меру од удара електричне струје за случај пробоја изолације;
18. преносни алат класе II је такав преносни алат који поред основне изолације има и појачану или двоструку изолацију која не захтева заштитно уземљење;
19. преносни алат класе III је такав преносни алат који се прикључује само на заштитни мали напон у циљу заштите од електричног удара;
20. заштитни мали напон је називни напон који не прелази:
 - 42 V између два проводника код трофазног напајања и између проводника и уземљења,
 - 24 V између фазног и неутралног напајања при оптерећеном стању мреже,
 - 50 V између фазног проводника, односно 29 V између фазног и неутралног проводника у неоптерећеном стању мреже код трофазног напајања;
21. трансформатор за раздвајање је трансформатор предвиђен да на принципу галвански одвојених струјних кола напаја алат називним напоном (примарни је намотај галвански одвојен од секундарног двоструком, односно појачаном изолацијом);
22. заштитни трансформатор за раздвајање је такав трансформатор за раздвајање који поред галванске одвојености примарног и секундарног намотаја има и снижени напон на секундарну (у даљем тексту: заштитни трансформатор);

23. постројење у погону је стање постројења у процесу производње, преноса, дистрибуције и коришћења електричне енергије;
24. опслуживање постројења обухвата надзор и контролу над стањем постројења, као и манипулације и подешавања;
25. радови на електричним постројењима и објектима обухватају радове на одржавању и реконструкцији постројења.

II КЛАСИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ЗОНЕ ОПАСНОСТИ

Члан 5.

Приликом пројектовања, изградње или реконструкције, с обзиром на опасности од повређивања електричном струјом, радне просторије и простори класификују се према спољашњим утицајима у складу са одговарајућим југословенским стандардима.

Класификација спољашњих утицаја из става 1 овог члана представља елеменат пројектног задатка за израду техничке документације одговарајуће електричне инсталације.

Члан 6.

У односу на спољашње утицаје електрична опрема и инсталације у радним просторијама и просторима мора бити изабрана и постављена према одговарајућим југословенским стандардима и важећим техничким прописима за такву врсту електроенергетских инсталација.

Члан 7.

Према степену опасности од електричне струје, а у циљу регулисања безбедног приступа у електрична постројења преко 1000 V дефинишу се три зоне, и то:

- I зона – зона слободног кретања, односно зона у којој нису потребна посебна упозорења и упутства о понашању ни мере заштите;
- II зона – зона манипулације и контроле – у коју спадају електричне погонске просторије и затворене електричне погонске просторије;
- III зона – зона опасности је простор око делова под напоном на удаљености мањој од сигурносног размака.

Члан 8.

Организација удруженог рада одговарајућим актом утврђује зоне у својим објектима у смислу члана 7 овог правилника, услове приступа у објекте, као и начин кретања, придржавајући се следећих начела:

- а) да је у I зони дозвољено кретање свим радницима са радним задатком, а за посетиоце обавезна пратња стручног лица;
- б) да је у II зони дозвољено слободно кретање радницима електроструке корисника објекта који долазе по радном задатку, за остале раднике у зависности од степена њихове обучености и степена опасности која прети оцењује се када је потребна пратња, надзор, односно примена одговарајућих заштитних мера, а посетиоци обавезно морају имати пратњу стручног лица;
- в) да је приступ у III зони дозвољен код радова у безбедном стању:
 - радницима који спроводе осигурање места рада,
 - радницима наведеним у документу за рад, после осигурања места рада, извршних припрема за рад у близини напона, односно за рад под напоном,
 - лицима унутрашњег и спољног надзора.

III ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТНЕ МЕРЕ

Члан 9.

Техничке заштитне мере обезбеђују се избором и уградњом адекватне опреме и материјала, у складу са одговарајућим стандардима и уз примену других заштитних мера на основу претходно извршене класификације просторија и простора према одредбама члана 5 овог правилника.

Члан 10.

У радним просторијама и на радилиштима спроводе се одговарајуће техничке мере заштите од електричног удара, пожара који проузрокује електрична енергија, прекомерне струје, кратких спојева, пренапона, недостатка или пада напона.

У радним просторијама и на радилиштима класификованих према спољашњим утицајима (члан 5), приликом примене заштитних мера из става 1 овог члана узимају се у обзир и спољашњи утицаји.

IV ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА

Члан 11.

Приступ у електричне погонске просторије и у затворене електричне погонске просторије по правилу није дозвољен неупућеним и неовлашћеним лицима.

Забрана приступа из става 1 овог члана истиче се на улазним вратима.

Приступ у електричне погонске просторије и у затворене електричне погонске просторије лицима из става 1 овог члана дозвољен је само у пратњи стручног лица.

Члан 12.

На електроенергетским објектима и постројењима могу самостално радити или радом руководити само стручна лица.

На електроенергетским објектима и постројењима могу радити и друга лица, али само уз пратњу, односно надзор овлашћеног радника.

Улазак и кретање посетилаца у електроенергетским објектима и постројењима врши се уз обавезну пратњу стручног лица, у складу са интерним актом организације.

1. Основна правила безбедног рада при руковању електричним постројењима напона преко 1000 V

1.1. Опслуживање

Члан 13.

Врата просторија електропостројења морају стално бити закључана. Врата из разводних постројења морају се отворити у правцу других просторија или споља и имати самозатварајуће браве с ручицама, које се откључавају без кључа са стране разводног постројења. Врата између одељења истог разводног постројења или међу суседним просторијама два разводна постројења могу бити без браве, али морају имати уређај који учвршћује врата у затвореном положају и не омета отварање врата у оба смера.

За сваку просторију електропостројења треба имати најмање два комплекта кључева, од којих је један резервни. Кључеви од просторија разводних постројења не смеју се подударати са кључевима за врата ћелија.

Начин обезбеђења, чувања, издавања и враћања кључева од просторија електропостројења уређује се актом организације.

Члан 14.

Опслуживање постројења могу вршити само стручна лица.

Стручна лица из става 1 овог члана морају бити упозната са мерама заштите на раду и техничком регулативом из своје области рада, затим са пружањем прве помоћи код електричних удара и поступком у случају пожара.

Члан 15.

Преглед електричних постројења врши се искључиво са спољне стране оgrade, односно препреке.

Изузетно, преглед затворених разводних постројења може се вршити и уласком иза оgrade, односно препреке, под условом да преглед врше најмање два стручна лица.

При вршењу прегледа електричних постројења у III зони опасности не могу се обављати други радови.

Члан 16.

Није дозвољен приступ месту земљоспоја на растојању мањем од 4 m у затвореним постројењима, односно на 8 m на отвореном простору.

Изузетно од става 1 овог члана дозвољен је приступ и на мањем растојању само у случају вршења манипулација са комутационим уређајем при отклањању земљоспоја, а такође и приликом ослобађања пострадалог из струјног круга, при чему се користе одговарајућа заштитна средства.

Члан 17.

Искључење струјног кола помоћу растављача врши се тако што се струјно коло претходно прекине одговарајућим прекидачем снаге, затим провери да ли је механизам и стварно искључен, па се растави струјно коло одговарајућим растављачима и на крају провери исправност обављања манипулација.

Манипулација укључења врши се обрнутим редом, уз проверу исправности извршених радњи, односно поступка.

У току укључења, односно искључења струјног кола лица која обављају манипулације не смеју бити ометана од других лица, нити се друга лица могу налазити у близини уређаја са којима се манипулише.

Члан 18.

Код манипулације расклопним апаратима које се врше помоћу ручних погона или изолационих мотки обавезна је употреба заштитног шлема и електроизолационих рукавица.

Члан 19.

Замена високонапонских осигурача може се вршити само у неоптерећеном струјном колу, а замена осигурача под напоном врши се уз примену изолационих клешта и осталих заштитних средстава.

1.2. Радови

Члан 20.

Радови у електричним постројењима с обзиром на заштитне мере, деле се на три категорије:

- а) радови у безнапонском стању;
- б) радови у близини напона; и
- в) радови под напоном.

Члан 21.

Приликом уношења у електрична постројења дугачких проводљивих предмета и манипулације са њима у разводним постројењима у којима поједини делови под напоном нису заштићени од додира, поступа се са посебном пажњом, уз непрекидан надзор другог лица.

Члан 22.

При раду у електричним постројењима ње дозвољена употреба неисправних изолационих средстава.

Члан 23.

Електрорадови на отвореном простору не могу се обављати:

- при невремену праћеном атмосферским пражњењем које се може пренети на место рада;
- при ветру изнад 60 km/h, ако се радови обављају на висини изнад 3 m;
- код температуре испод – 18оС и изнад +35оС у хладу.

Руководилац радова одлучује када ће се прекинути рад у случају из става 1 алинеја 1 овог члана и о могућности рада на висини при ветру брзине испод 60 km/h.

Руководилац радова одлучује да ли је могућ рад при појави кише, магле и снежних падавина, а изузетно може, у случају посебних околности, по сопственој процени, одлучити да се рад настави и под тежим условима из става 1 овог члана, осим у случају из алинеје 1 тог става.

1.2.1. Мере за безбедан рад у безнапонском стању

Члан 24.

Пре почетка радова у безнапонском стању место рада обезбеђује се применом заштитних мера према следећем редоследу:

- а) прекидач се искључује и, ако то конструктивне карактеристике дозвољавају, видљиво одваја од напона;
- б) спречава се случајно поновно укључивање прекидача и растављача;
- в) на одговарајући начин утврђује безнапонском стање;
- г) изврши уземљивање и кратка спајања;
- д) ограђује место рада од делова под напоном.

Члан 25.

Приликом осигурања места рада у трафостаницама са даљинским управљањем, претходно се искључује даљинско управљање и на одговарајући начин спречава и случајно поновно укључење објекта или дела објекта на коме се ради.

Члан 26.

У постројењима код којих се извршење прекида не може уочити на видљив начин, констатација прекида врши се путем помоћног струјног кола са сигнализацијом или на други поуздан начин.

Члан 27.

У електроенергетским објектима направе за уземљивање и кратко спајање постављају се:

- на местима одвајања од напона;
- на свакој искључној галвански одвојеној деоници у близини места рада, која може доћи под напон или се на њој може индуковати напон;
- на месту рада, и то на свим проводницима.

Члан 28.

Замена високонапонских осигурача и преглед Вlucholz релеа у безнапонском стању може се вршити и без кратког спајања и уземљивања, без ограђивања делова под напоном, као и без дозволе за рад издате у смислу овог правилника, при чему се:

- за искључене делове постројења сматра као да су под напоном;
- замена високонапонских осигурача изводи изолационим алатом и применом личних заштитних средстава.

Члан 29.

Утврђивање безнапонског стања на једносистемским надземним водовима може се извршити и пребацивањем танког проводника са набацивачком пушком преко фазних проводника.

Члан 30.

На надземним водовима изнад 1000 V, осим уземљивања и кратког спајања на месту рада, мора се извршити уземљивање и кратко спајање на свим местима одвајања од галвански одвојене мреже која остаје под напоном.

Члан 31.

Кад се радови обављају само на једном стубу, преносне направе за уземљивање и кратко спајање на надземном воду постављају се:

- на једном месту, што ближе месту рада, уколико се проводници не раздвајају;
- на свакој галвански одвојеној деоници, уколико се проводници раздвајају у две или више галвански одвојене деонице.

Кад се радови обављају на више стубова, преносне направе из става 1 овог члана постављају се са сваке стране радне деонице са које може да дође до продора напона, с тим што удаљеност између постављених преносних направа не сме бити већа од 2 km.

Кад постоји укрштање између водова на радној деоници са другим водом под напоном, на стубу радне деонице који је најближи месту укрштања постављају се и додатне преносне направе за уземљивање и кратко спајање.

Члан 32.

Код радова на кабловском воду уземљивање и кратко спајање врши се обавезно на свим местима одвајања од напона, а на месту рада ако то дозвољава технологија рада.

Уколико се место рада налази на преласку кабла у надземни вод, обавезно се врши уземљивање и кратко спајање и на месту рада.

Члан 33.

Пре почетка радова на већ одређеном каблу треба извршити механичко пробијање кабла одговарајућим уређајем или алатом са изолованом ручком.

Ако због технологије рада поступак из става 1 овог члана није изводљив, треба применити друге довољно сигурне методе (примена индикатора са шилком преко изолације жила и др.).

Ако је поуздано утврђен тражени кабл, не мора се спроводити поступак на начин утврђен ст. 1 и 2 овог члана.

Члан 34.

Ако каблови са уземљеним металним плаштом леже у подручју утицаја мреже једносмерне или наизменичне струје за жељезнице или леже у подручју напонског левка мреже са уземљеном неутралном тачком, метални омотач се мора премостити на месту рада бакарним проводником пресека најмање 16 mm², и то пре сечења кабла.

Члан 35.

Код радова на кабловским водовима преко којих се може пренети потенцијал из постројења напајања на место рада, прорачуном и анализом одређују се места и начин уземљивања и кратког спајања.

Код радова на кабловским водовима код којих, услед дејства напојне железничке мреже, постоји опасност од пренетог потенцијала, прорачуном и анализом утврђује се степен опасности и спроводе мере уземљивања, кратког спајања, изједначавања потенцијала и друге заштитне мере.

1.2.2. Мере за безбедан рад у близини напона

Члан 36.

При радовима који се изводе у близини напона суседни делови под напоном осигуравају се од случајног непосредног или посредног додира, помоћу довољно чврстих и поуздано постављених изолационих заштитних преграда, плоча, прекривача и других заштитних средстава.

Код називних напона изнад 1000 V најмањи сигурносни размак између делова под напоном и изолационе заштите преграде не сме бити мањи:

Изнад	1	до	6 kV	90 mm	у просторији
Изнад	6	до	10 kV	115 mm	у просторији
Изнад	6	до	10 kV	150 mm	на отвореном
Изнад	10	до	20 kV	215 mm	У просторији и на отвореном

Изнад	20	до	35 kV	325 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	35	до	110 kV	1.100 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	110	до	220 kV	2.200 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	220	до	400 kV	2.900 mm	У просторији и на отвореном

Изузетно од става 2. овог члана, за унутрашња постројења називног напона до 35 kV наведени размаци могу бити и мањи, ако се примени изолациона заштитна плоча од материјала такве електричне чврстоће и других особина да издржи сва прописана испитивања за одређени степен изолације.

Члан 37.

Радови у близини напона могу се изводити без примене изолационе заштитне преграде или плоче, ако не постоји могућност примене изолационе заштитне преграде или плоче (постројења старијих конструкција и сл.).

У случају из става 1. овог члана, сигурносни размак од делова под напоном не сме бити мањи:

Изнад	1	до	10 kV	400 mm	у просторији
Изнад	1	до	10 kV	700 mm	на отвореном
Изнад	10	до	35 kV	700 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	35	до	110 kV	1.150 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	110	до	220 kV	2.300 mm	У просторији и на отвореном
Изнад	220	до	400 kV	3.300 mm	У просторији и на отвореном

Члан 38.

При употреби лестава, гломазних предмета и транспортних средстава у спољним постројењима и код радова на водовима, најмањи сигурносни размак приближавања од делова под напоном не сме бити мањи:

до			1 kV	800 mm
изнад	1	до	10 kV	1.200 mm
изнад	10	до	35 kV	1.500 mm
изнад	35	до	110 kV	2.000 mm
изнад	110	до	220 kV	3.000 mm
изнад	220	до	400 kV	4.000 mm

Члан 39.

На вишесистемским далеководима напона изнад 35 kV, могу се изводити радови само на систему који је искључен, а ако је бар један од осталих система под напоном, морају бити испуњени и следећи услови:

- да сигурносни размак није мањи од размака из члана 38 овог правилника за одговарајући ред напона;
- да се радови не могу вршити истовремено на више стубова, већ само на једном стубу, на коме се врши уземљивање и кратко спајање;
- да крајеви вода не смеју бити уземљени;
- да се извод између излазног растављача и прекидача кратко споји и уземљи.

Члан 40.

На вишесистемским водовима напона до 35 кV, могу се изводити радови само на систему који је искључен, а ако је бар један од осталих система под напоном, морају бити испуњени и следећи услови:

- да се рад обавља са покретном платформом (корпом) постављеном са спољашње стране искљученог вода;
- да између радника и алата, односно прибора којим се служи и делова под напоном сигурносни размак није мањи од размака из члана 38 овог правилника за одговарајући ред напона;
- да се радови не могу вршити истовремено на више стубова, већ само на једном стубу, на коме се врши уземљивање и кратко спајање;
- да крајеви вода не смеју бити уземљени;
- да је на крајевима вода, уколико за то постоји конструкциона могућност, извршено уземљење и кратко спајање између прекидача и излазног растављача.

Члан 41.

Приликом извођења радова на вишесистемским водовима из чл. 39 и 40 овог правилника, кад неки од система остају под напоном, преузимају се и посебне мере за спречавање замене система који је искључен системом који је под напоном, односно мере за утврђивање који је систем под напоном.

Члан 42.

Приликом извођења радова на далеководу чија траса иде упоредо са далеководом под напоном, на основу прорачуна и анализе електромагнетних и електростатичких утицаја далековода под напоном на далековод на коме се изводе радови, посебно се одређује место и начин уземљења и кратког спајања у циљу отклањања ових утицаја.

Мере из става 1 овог члана предузимају се и приликом радова на развлачењу проводника упоредо са надземним водовима под напоном, на основу прорачуна и анализе електромагнетних и електростатичких утицаја надземних водова под напоном на упоредо развлачене проводнике.

Члан 43.

Ако се проводници вода на коме се ради развлаче или затежу испод или изнад вода под напоном, предузимају се потребне мере у циљу одржавања сигурносног размака из члана 38 овог правилника, за одговарајући ред напона.

Члан 44.

Ако се на истим стубовима налазе нисконапонски и високонапонски водови, дозвољен је рад на нисконапонском воду док се високонапонски налази под напоном, ако је између радника и неизолованог алата, односно прибора којим се радник служи и делова под напоном осигуран минималан размак према члану 38 овог правилника и ако се нисконапонски вод уземљи и кратко споји на месту рада.

Члан 45.

На стубовима водова високог напона могу се изводити радови у близини делова под напоном, ако се њима не нарушава стабилност стуба и ако је обезбеђено одржавање сигурносног размака из члана 38 овог правилника.

Ако у извођењу радова из става 1 овог члана учествују приучена лица, на видни начин означавају се и границе кретања.

Члан 46.

Приликом сечења грана и дрвећа у близини вода који се налази под напоном морају се одржавати сигурносни размаци из члана 38 овог правилника.

У току сечења, не сме се дозволити неконтролисани пад дрвећа и грана у близини вода. Не сме се оставити засечено дрво, а није дозвољено ни пењање на дрво које се сече.

Члан 47.

Приликом радова на прелазима преко других објеката (железнице, путеви и др.) примењују се следеће заштитне мере:

- усклађивање плана радова, како би се саобраћај што мање ометао;
- стално одржавање сигурносног размака из члана 38 овог правилника.

1.2.3. Мере за безбедан рад под напоном

Члан 48.

Радови на деловима објеката који су под напоном могу се изводити ако:

- је изабран систем рада под напоном и радни поступак утврђен и проверен;
- постоје писана упутства за сваку врсту рада;
- постоји одговарајући изолациони алат, помоћна средства, заштитна опрема, односно лична заштитна средства за сваку врсту рада у складу са изабраним системом рада под напоном;
- радник испуњава посебне психофизичке способности за овај рад, ако је обучен и ако је извршена провера његовог знања за одређене врсте радова под напоном; и
- је радник на периодичним проверама показао задовољавајуће резултате у погледу обучености за одређену врсту рада и психофизичке способности.

Члан 49.

Радови под напоном не смеју се изводити ако:

- на месту рада електрична варница може да изазове пожар или експлозију; и
- при постојању околности из члана 23 овог правилника.

1.3. Документи за рад

Члан 50.

Радови на електроенергетском објекту могу се изводити само на основу одговарајућих докумената за рад, као што су: налог за рад, дозвола за рад, обавештење о завршетку рада, депеша и програм рада.

Члан 51.

Налог за рад којим надлежни руководилац одређује одговорно стручно лице за извршење конкретног радног задатка може се издати:

- писмено – преко одређеног обрасца или телепринтером;

- усмено уз истовремено снимање говора; и
- путем говорних телекомуникационих веза, уз уписивање података у одређене обрасце и сравњивање текста.

Налог за рад даје се тако да извршиоцу буде јасан задатак – где и шта треба да уради.

Члан 52.

Дозвола за рад, која се издаје за извођење радова у безнапонском стању у III зони опасности и радова у близини напона у случају примене мера из члана 24 овог правилника, издаје се пре почетка радова, и то:

- писмено – на одређеном обрасцу или телепринтером (уз повратну потврду пријема), и
- путем говорних телекомуникационих веза и уз уписивања података у одређене обрасце и сравњивање текста.

Члан 53.

Обавештењем о завршетку рада руководиоца извештава овлашћено лице да су радови завршени, уклоњен сав алат, материјал и заштитна опрема и да су радници удаљени са места рада, као и да је објекат спреман за стављање у погон. Пријава завршетка радова се подноси на исти начин на који се издаје дозвола за рад.

Депешом, која се обавезно обострано уписује у књигу депеша, дају се кратка и важна обавештења, као и захтеви и одобрења погонског значаја. Депеша се преноси путем говорних и телекомуникационих веза, уз сравњивање уписаног текста телеграмом или телексом.

Програм рада, којим се обједињује рад више радних група и одређује координатор радова, израђује се за сложеније радове у којима учествује више радних група.

1.4. Организационе мере за безбедан рад

Члан 54.

Рад на објектима организује се тако да се омогући највећа могућа безбедност радника.

За објекте морају постојати детаљна упутства о манипулацији, раду и сигурности при опслуживању и одржавању постројења.

Вршење надзора, организације рада и непосредних техничких радова, као и издавање докумената за рад могу обављати само лица која имају потребне стручне квалификације и овлашћења према одговарајућим интерним актима организације.

Члан 55.

Све радове у високонапонским објектима укључујући и осигурање места рада уз повећане опасности, осим манипулација и визуелних прегледа објеката, морају вршити најмање два лица.

Ако рад изводи више радника, један од њих одређује се за руководиоца радова.

Члан 56.

Пошто од овлашћеног лица добије дозволу и остала документа за рад, руководиоца радова на месту рада:

- проверава да ли су спроведене заштитне мере;
- утврђује границе делова постројења у безнапонском стању;
- по потреби спроводи додатне заштитне мере.

У одређеним случајевима, зависно од конструкције мреже, руководилац радова може добити и дозволу за рад за самоискључење, на основу које је дужан да сам искључи и осигура место рада.

Руководилац радова пре почетка рада упозорава раднике на границе делова постројења у безнапонском стању и делова под напоном, на присутне опасности и на примену личних заштитних средстава и заштитне опреме и упознаје их са спроведеним заштитним мерама.

Извршење радова може започети тек кад њихов почетак објави руководилац радова, а не само на основу претходног договора о томе да ће радови започети у одређено време.

Члан 57.

Приликом вршења мерења и испитивања, делови постројења морају бити уземљени и кратко спојени за све време прикључивања, односно скидања мерних инструмената.

Ако то природа поступка захтева, приликом мерења и испитивања, и то само за време читавања резултата мерења, уземљивачи се могу привремено скинути.

Члан 58.

По завршетку рада руководилац радова проверава исправност извршених радова, даје налог радној групи да уклони сав алат, прибор и осигурања места рада и да напусти место рада, а затим на поуздан начин обавештава овлашћено лице за издавање дозволе за рад да су радови завршени и да је објекат спреман за погон.

Члан 59.

По добијеном обавештењу да су радови завршени и да је објекат спреман за погон, тек пошто лице овлашћено за издавање дозволе за рад уклони она осигурања места рада које је то лице поставило или су постављена по његовом налогу, објекат се може ставити у погон.

Није дозвољено укључивање постројења само на основу претходног договора, без поузданог обавештења о завршетку рада и спремности објекта за погон.

2. Основна правила безбедног рада при руковању електричним постројењима напона до 1000 V

2.1. Опслуживање

Члан 60.

Све радове у нисконапонским објектима врше најмање два радника, осим манипулација са комутационим уређајем у разводном постројењу, на разводној плочи и другим елементима, које може да врши и појединац који познаје електричну шему, електрично постројење и који је обучен за обављање тих манипулација.

Члан 61.

Поред манипулација из члана 60 овог правилника, преглед нисконапонских постројења, појединачно може вршити:

- овлашћено стручно лице;
- стручно лице или лице које рукује електричним постројењем.

Члан 62.

Кључеве од постројења, електричних ормана, уређаја за покретање, управљачких пултова и других уређаја и елемената који морају бити обезбеђени, а чији се начин обезбеђења, издавања и враћања уређује интерним актом, могу лично имати и лица која рукују електричним постројењима и она се са њима задужују.

Члан 63.

Замена топлјивих уметака осигурача обавља се у безнапонском стању.

Изузетно од става 1. овог члана, замена топлјивих уметака осигурача може се вршити под оптерећењем у следећим случајевима:

- замена топлјивих уметака нисконапонских осигурача типа Д и ДО, под условом да струја (А) за дати напон (V) не премашује вредности датих у табели:

Напон (V)			=		Струја (A)
»					
до	380			до	63
преко	380			до	16
		до	24		изнад 0
		изнад	24		
		до	60		до 16
		изнад	60		
		до	110		до 6

и да су примењена одговарајућа заштитна средства;

- замена високоучинских и нисконапонских осигурача, ако замену обављају посебно обучена стручна лица уз примену изолационих ручица, заштитног шлема, заштитних наочара или штита, кожних рукавица, односно других одговарајућих заштитних средстава.

Члан 64.

Радови у електричним постројењима, у погледу заштитних мера од опасног дејства електричне струје, разврставају се у три категорије:

- радови у безнапонском стању;
- радови у близини делова под напоном; и
- радови под напоном.

Члан 65.

Нису дозвољени радови на надземним водовима, надземним уводима и комутационим уређајима, који су непосредно спојени са надземним водовима при постојању услова из члана 23 овог правилника.

2.2.1. Мере за безбедан рад у безнапонском стању

Члан 66.

При радовима у безнапонском стању у објекту морају се спровести по ниже наведеном редоследу следеће мере:

- извршити неопходна искључења;

- б) предузети мере које би спречиле појаву напона услед случајног укључења комутационог уређаја;
- в) проверити одсуство напона на деловима електропостројења на којима се обављају радови;
- г) извести уземљивање и кратко спајање помоћу преносних уземљивача свих проводника који су под напоном у нормалном погону, укључујући и неутрални проводник;
- д) извршити ограђивање места рада и делова под напоном и истаћи упозорење да се изводе радови.

Ако се јавним осветљењем управља фотоћелијама, при осигурању места рада у безнапонском стању треба онемогућити њихово функционисање.

Код радова са разводим ниског напона и изолованим надземним водовима ниског напона мере из става 1 тачка г) овог члана не морају се применити ако је осигурано безнапонско стање и не постоји опасност повратних напона и продирања атмосферских пражњења на место рада.

Помоћна струјна кола која се налазе на месту рада не морају се искључити уколико је спречен непосредан додир са неизолованим деловима струјног кола и уколико се преко њих не може изазивати неконтролисано укључење расклопних апарата.

Члан 67.

Код надземних водова називних напона до 1000 В на дрвеним стубовима и другим стубовима без земљовода није потребно уземљивање и кратко спајање на местима одвајања од напона кад се сви проводници фазни и неутрални и проводник за јавно осветљење споје.

У случају из става 1 овог члана, приликом кратког спајања, прво се врши спајање са неутралним проводником, а затим са осталим (фазни и проводник за јавно осветљење), док се скидање кратког споја врши обрнутим редом.

Члан 68.

Код кабловских водова називног напона до 1000 V није потребно уземљивање и кратко спајање на местима одвајања од напона и на месту рада кад је поуздано осигурано безнапонско стање, осим у случају преласка кабловског вода у надземни, када се обавезно врши уземљивање и кратко спајање.

Члан 69.

При радовима на кабловским водовима називног напона до 1000 V у безнапонском стању примењују се одредбе чл. 34 и 35 овог правилника.

Члан 70.

Није дозвољена примена импровизованих направа за проверу безнапонског стања.

2.2.2. Мере за безбедан рад у близини делова под напоном

Члан 71.

При радовима који се изводе у близини напона суседни делови под напоном осигуравају се од случајног непосредног додира радника са деловима под напоном, помоћу довољно

чврстих и поуздано постављених изолационих заштитних преграда, плоча, прекривача и других заштитних средстава.

Члан 72.

При употреби лестава, гломазних предмета и транспортних средстава у спољним постројењима код радова на водовима, најмањи сигурносни размак приближавања делова под напоном одређује се према одредби члана 38 овог правилника.

2.2.3. Мере за безбедан рад под напоном

Члан 73.

На деловима електроенергетских објеката, код којих називни напони између проводника под напоном или напон између проводника под напоном и земље не прелази 50 V наизменичног напона, односно 120 V једносмерног напона, дозвољен је рад под напоном уз примену кожных заштитних рукавица и изолованог електричног алата.

Радови на деловима електроенергетског објекта који су под напоном изнад напона из става 1 овог члана, дозвољени су под условима из чл. 48 и 49 овог правилника.

2.3. Организационе мере за безбедан рад

Члан 74.

Радови у електричном постројењу напона до 1000 V врше се по налогу овлашћеног стручног лица.

Члан 75.

Начин припреме рада, издавања дозвола за рад, вршење надзора за време рада, прекид и завршетак рада на објектима до 1000 V организација уређује одговарајућим општим актом.

3. Мере за спречавање повреда од дејства електричне струје индукованог напона

Члан 76.

При извођењу радова на надземним електроенергетским водовима у близини других водова под напоном, поред примене заштитних мера из члана 24 овог правилника, предузимају се и следеће мере заштите:

- при обучавању радника који ће радити на надземним водовима посебно се указује на опасност од појаве индукованог напона и на превентивне мере за спречавање повреда од удара електричне струје индукованог напона;
- забранити постављање уземљивача, направа за уземљивање и кратко спајање у насуте гомиле земље;
- приликом постављања, односно скидања направа за уземљивање и кратко спајање употребом изолационе мотке са ужадима, радник се не сме налазити на растојању од вода краћем од дужине изолационог дела мотке;
- при додавању алата са земље и других направа монтеру који се налази на стубу надземног вода или на дизалици, користити изолационо уже;
- при вршењу поправки и регулације на линијском растављачу постављају се направе за уземљивање и кратко спајање, без обзира да ли растављач има ножеве за уземљење;
- при раду на надземним водовима са више проводника по фази, који су међусобно раздвојени изолационим умецима, врши се уземљивање сваког проводника.

4. Заштитна средства за рад у електричним постројењима

Члан 77.

За заштиту од електричног удара, деловања електричног лука, продуката горења и пада са висине, при извођењу радова на електроенергетским објектима користе се:

- а) изолационе мотке, изолациона клешта за осигураче и за електрична мерења и индикатори напона;
- б) изолациона средства за радове под напонем и електро-монтерски алат са изолационим ручицама – држачима;
- в) електро-изолационе рукавице, електроизолациона обућа, изолационе простирке и прекривачи и изолациона постоља;
- г) преносне направе за уземљивање и кратко спајање;
- д) средства за ограђивање и изоловање од делова под напонем и ознаке упозорења;
- ђ) заштитне наочаре, кожне рукавице, гас маске, сигурносни појас, осигуравајућа ужад и заштитни шлем и друга одговарајућа заштитна средства.

Заштитна изолациона средства из става 1 овог члана могу се користити као основна или допунска.

Члан 78.

Основна изолациона средства су:

- изолационе мотке;
- изолациона клешта за вађење осигурача и мерење електричне струје;
- индикатори напона;
- средства за радове под високим напонем (изолационе мотке, платформе, погон вуча која се непосредно додирује са проводником);
- изолационе преграде;
- мотке за учвршћивање изолационих преграда и друга заштитна средства чија изолација трајно издржава радни напон електричног постројења приликом додиривања електрично провидивих делова под напонем.

Изолациони материјал код изолационих средстава која се користе као основна морају бити изведени према висини називног напона постројења.

Изолационе рукавице, обућа и простирке и друга изолациона заштитна средства која се користе као допунска, могу се употребљавати као основна за заштиту од напона додира на деловима постројења који нису под напонем у нормалним погонским условима.

Члан 79.

Општим актом организације утврђују се опремљеност мобилних екипа и електроенергетских постројења потребним средствима заштите, као и начин њиховог одржавања.

Члан 80.

Приликом коришћења заштитних средстава из члана 77 овог правилника мора се водити рачуна о следећем:

- изолациона заштитна средства користити само према намени у електричном постројењу, за напоне за које је предвиђено заштитно средство;

- изолациона заштитна средства могу се користити у условима постројења влажности само ако су конструисана у упутством произвођача предвиђена за рад у тим условима;
- заштитна средства не могу се користити пре него што се изврши провера рока њихове употребе и постројења механичких и других оштећења, односно исправности и изврши њихово чишћење.

5. Уземљивање и кратко спајање

Члан 81.

Уземљивање и кратко спајање врши се земљоспојником или преносном направом за уземљивање и кратко спајање.

Пресек ужета преносних направа за уземљивање и кратко спајање, које је израђено од танких бакарних жица и чије су стезалке таквих димензија да могу да издрже очекивана термичка и динамичка напрезања струје кратког споја, врши се према следећој табели:

Пресек бакарног ужета у mm ²	Највећа дозвољена струја кратког споја у КА у трајању од (секунде)					
	10 S	5 S	2 S	1 S	0,5 S	0,2 S
16	1,0	1,4	2,2	3,2	4,4	7
25	1,5	2,2	3,5	5,0	6,8	11
35	2,2	3,1	4,8	7,0	9,6	15,4
50	3,1	4,3	7,0	10,0	14	22
70	4,0	6,0	9,5	14,0	19,5	30,8
95	5,8	8,3	13	18,5	26,5	41,9
120	7,5	10,5	16,5	23,5	33,5	52,9
150	9,2	13,0	21	29,5	42	66,1

Члан 82.

Изузетно од члана 81 став 2 овог правилника, ако је вод идентификован и ако је на крајевима вода, на којима би могао да продре погонски напон спроведено уземљивање и кратко спајање помоћу направа које су димензионисане тако да издрже очекиване струје кратког споја, за уземљивање и кратко спајање на месту рада може се користити и уже мањег пресека (најчешће 25mm²).

Члан 83.

За уземљивање и кратко спајање не могу се користити оштећене преносне направе, као и преносне направе које су, услед струје кратког споја, биле изложене напрезању.

Члан 84.

Уземљене металне конструкције могу се користити за уземљивање и кратко спајање ако, с обзиром на проводљивост, имају еквивалентан пресек према табели из члана 81 овог правилника и ако су спојеви у конструкцији добро проводљиви.

Члан 85.

Ради одвођења индукованих напона који се могу јавити у постројењима врло високих напона услед електростатичких и електромагнетских утицаја, металне скеле, дизалице,

транспортна средства и остали дугачки проводни предмети привремено се уземљују бакарним проводником пресека 16 mm².

6. Провера и обезбеђење стабилности дрвених стубова

Члан 86.

Пре почетка рада на старим дрвеним стубовима проверава са њихова чврстина (појава трулости и сл.).

Пре пењања на стубове код којих је утврђена трулост исти се морају обезбедити од рушења неком од поузданих метода (анкерисање, треножац и сл.).

V РАДНЕ ПРОСТОРИЈЕ И РАДИЛИШТА

1. Сталне електричне инсталације

Члан 87.

Сталне електричне инсталације у радним просторијама изводе се на основу класификације радне просторије, односно простора у складу са чланом 5 овог правилника и одговарајућим техничким прописима који регулишу ову област.

Члан 88.

На свим електричним инсталацијама, уређајима и направама, у свим радним просторијама и другим просторима примењују се одговарајуће мере заштите од електричног удара у складу са одговарајућим југословенским стандардима, без обзира на класификацију у смислу члана 5 овог правилника.

У циљу заштите од експлозије у радним просторијама и другим просторима, изузев рудника, примењују се заштитне мере и одговарајућа електрична инсталација и уређаји у складу са југословенским стандардима којима је регулисана противексплозијска заштита.

На објектима у којима се налазе просторије из става 2 овог члана изводи се громобранска заштита ради спречавања експлозија, односно пожара и удара електричне струје услед пражњења атмосферског електрицитета, у складу са строжим условима који су прописани за заштиту од удара грома.

2. Привремене електричне инсталације

Члан 89.

Привремене електричне инсталације на радилиштима изводе се на основу класификације просторије, односно простора у складу са чланом 5 овог правилника и одговарајућих техничких прописа за ову област.

Члан 90.

Неизоловани делови електричних постројења (проводници, шине, контакт прекидачи и осигурачи, стезаљке електричних машина и апарата и сл.), који се налазе изван електричних погонских просторија морају са свих страна бити ограђени или да се налазе изван дохвата руке.

Није дозвољено остављање неизолованих крајева проводника или каблова после демонтаже апарата или уређаја.

Члан 91.

Уређаји за стављање у погон машина, односно механизма не смеју бити доступни неовлашћеним лицима.

Стављање у погон више машина, односно механизма једним уређајем може се вршити само ако је то предвиђено упутством произвођача и ако те машине, односно механизми представљају једну техничку, односно технолошку целину.

Покретни контактни уређаји за укључивање не смеју да се налазе под напоном у искљученом положају, нити да тежином својих покретних делова затварају струјно коло.

Члан 92.

Ограде и кућишта електропроводљивих делова морају да буду изведени тако да њихово скидање, односно откривање може да се изврши само употребом кључа или другог одговарајућег алата.

Члан 93.

Привремене електричне инсталације на отвореном простору радилишта изводе се употребом изолованих одговарајућих проводника који се учвршћују на стабилним стубовима, тако да се најнижа тачка проводника налази на најмање 2,5 m висине над радним местом, 3,5 m над пешачким пролазима, односно најмање 6 m над колским пролазима.

Изузетно од става 1 овог члана, над радним местом изоловани проводник може се поставити и на висини мањој од 2,5 m, с тим што мора бити смештен у цев или одговарајући профил довољне механичке издржљивости.

На висини испод 2,5 m могу се постављати светиљке општег осветљења напона 220 V са изолацијом која искључује могућност додира радника са њеним проводљивим деловима, а уколико се не могу обезбедити такве светиљке, за напајање се користи снижени напон (највише 42 V).

Члан 94.

Електрична инсталација на радилиштима треба да буде тако изведена да се са једног места могу искључити сви проводници под напоном.

Након искључења напона главним прекидачем, обавезно је искључивање опасних алата сопственим прекидачима.

Члан 95.

Сви монтажни и ремонтни радови на електричним мрежама и постројењима и радови на прикључивању и отпајању (клемовању) проводника морају се вршити при искљученом напону уз примену правила из чл. 24 и 56 овог правилника.

Изузетно од става 1 овог члана, радови који се изводе са мерном изолационом мотком и прикључивање покретних механизма помоћу специјалних проводних уређаја, могу се вршити и под напоном.

Члан 96.

Замена прегорелих осигурача може се вршити и под напоном, уз обавезно искључење оптерећења.

Члан 97.

Замена сијалица по правилу се обавља у безнапонском стању.

Замена сијалица снаге до 1000 W и напона према земљи до 250 V, може се вршити под напоном ако се обавља са одговарајућом опрезношћу и уз примену одговарајућих заштитних средстава.

Члан 98.

Светиљке и електрифицирани алати напона до 50 V морају да се напајају из заштитних трансформатора изграђених у складу са одговарајућим југословенским стандардима, а алати високе учестаности из одговарајућих претварача учестаности.

За напајање светиљки и алата из става 1 овог члана не смеју се користити аутотрансформатори, индуктивни калемови и реостати за добијање нижих напона.

Члан 99.

Прикључивање на електричну мрежу електромотора, електрифицираног алата, уређаја електричног осветљења и других електричних пријемника може се вршити само помоћу предвиђених уређаја и направа за ове намене.

Забрањено је прикључивање електричних пријемника на електричну мрежу увијањем крајева проводника или на други импровизовани начин.

Члан 100.

Радници који рукују електричним инсталацијама и електричним постројењима на радилиштима морају приликом рада да користе изолационе рукавице, кожане рукавице, изолациону обућу, алат са изолационим ручицама и друга одговарајућа заштитна средства.

Изолациона средства из става 1 овог члана не смеју се користити по истеку предвиђеног рока употребе, нити ако се периодичним прегледом њихове исправности утврди да нису исправна за употребу.

Члан 101.

Забрањена је употреба гумених заштитних средстава која имају убоде и напрслине.

Гумена заштитна средства морају се пре употребе прегледати и очистити од прљавштине, а у случају појаве влаге детаљно обрисати и осушити.

VI ПРЕНОСНИ АЛАТ, ПРЕНОСНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СВЕТИЉКЕ И ЗАШТИТНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Члан 102.

Код коришћења преносних алата, врста и услови њиховог коришћења одређују се у зависности од класификације просторија према спољашњим утицајима (члан 5), а према следећој табели:

Класа Просторије	Напон алата (V)	Услови коришћења Алат Класа
Без повећане опасности	до 50	I – без уземљења кућишта

		127 – 220 I – II
Са повећаном опасношћу	до 50	III II
		127 – 220
Нарочито опасне	до 50	III
		127 – 220 II или I са прикључком преко трансформатора за раздвајање

Изузетно од става I овог члана, радови у металним резервоарима, котловима, цилиндрима, цевоводима, ложиштима, одводима гасова из котла и другим нарочито проводљивим срединама сматрају се нарочито опасним, без обзира на класификацију простора према спољним утицајима где се исти налазе.

На отвореном простору може се обављати рад само са преносним алатима класе II или III.

Члан 103.

Прикључивање преносног алата на електричну инсталацију може се вршити само помоћу квалитетно изолованих проводника у заједничком плашту или радионичким гајтаном чији је пресек проводника најмање 1,5 mm². За заштиту доводних проводника од прејаког савијања и оштећења на алату се постављају добро учвршћене уводнице од изолационог материјала.

Члан 104.

Заштита од напона додира преносног алата класе II изводи се помоћу посебног заштитног проводника који се налази у истом плашту са фазним и неутралним проводником.

За заштиту од напона додира из става I овог члана забрањено је коришћење неутралног проводника.

Члан 105.

Кабл преносног алата мора бити заштићен од оштећења.

За време рада са преносним алатом није дозвољено натезање и ломљење прикључних каблова, нити њихово укрштање са челичним ужадима, кабловима за заваривање, са цревима која служе за довод гасова код апарата за гасно резање и заваривање и са другим материјалима који могу да оштете прикључне каблове.

Члан 106.

Укључивање и искључивање преносног алата из прикључнице врши се само при искљученом положају прекидача на алату.

При сваком удаљавању са места рада и прекиду (настанку) напона за време рада са преносним алатом, алат се мора искључити из електричне инсталације.

Члан 107.

При раду са преносним алатом забрањено је:

- додавање алата у активном стању;
- уношење преносних заштитних трансформатора, трансформатора за раздвајање и претварача учестаности у унутрашњост котлова и металних резервоара;
- давање на употребу електрифицираног алата другим лицима, а нарочито лицима која нису обучена за рад са таквим алатом.

Члан 108.

Када се не користи, преносни алат мора да се чува у просторијама без влаге.

Члан 109.

Преносни алати, преносне светиљке, трансформатори за раздвајање, заштитни трансформатори и претварачи учестаности морају да се провере на: спој са масом, непрекидност заштитног проводника, исправност изолације напојних проводника и оголелост проводљивих делова и изолованост између радног и погонског дела алата. Трансформатори за раздвајање и заштитни трансформатори морају још да се провере и на одсуство споја међу намотима вишег и нижег напона. Радна организација уређује начин и учесталост провера из става 1 овог члана.

Члан 110.

Радник који издаје преносни алат и који га прима обавезно се морају осведочити у исправност алата, при чему се врши провера: затегнутости завртњева појединих детаља преносног алата, стање проводника – кабла, одсуство спољних оштећења његове изолације и прелома жила, исправност прекидача и заштитног проводника.

Издавање неисправног преносног алата није дозвољено.

Члан 111.

Ако за време рада примети неисправност преносног алата, радник одмах прекида рад и враћа неисправан алат на проверу и поправку.

Члан 112.

Ручне светиљке морају испуњавати услове предвиђене одговарајућим југословенским стандардом, а за рад у котловима и сличним објектима морају бити заштићене заштитном мрежом и заштитним стаклом.

Приликом рада у котловима и другим нарочито проводним просторијама, ручне светиљке прикључују се на напон до 24 V који се код наизменичне струје добија помоћу преносних заштитних трансформатора изграђених у складу са одговарајућим југословенским стандардом, а код једносмерне струје напајање се врши помоћу акумулатора.

Члан 113.

За прикључење преносних ручних електричних светиљки могу се користити само квалитетно изоловани проводници у заједничком плашту или радионички гајтани.

Члан 114.

Ако се за време рада примети неисправност преносне електричне светиљке, кабла или заштитног трансформатора, треба их одмах заменити исправним.

У нарочито проводљивим просторијама, односно срединама забрањена је замена сијалица на преносним светиљкама.

Члан 115.

Трансформатор за раздвајање и заштитни трансформатор на који се прикључује преносна ручна светиљка или преносни алат, не уноси се у нарочито проводљиве просторије односно средине (котао, метални суд, шахт, ров и сл.).

За обезбеђење сниженог напона на који се прикључују преносни алати и ручне светилке не смеју се користити аутотрансформатори.

Члан 116.

Преносни алати и ручне преносне светилке прикључују се на трансформатор за раздвајање односно заштитни трансформатор само на прикључницу која се налази на секундарној страни трансформатора и која се разликује од стандардних прикључница 127 V и 220 V.

Трансформатор за раздвајање и заштитни трансформатор на примарној страни имају прикључни кабл са утикачем.

Прикључни кабл из става 2 овог члана заштићен је изолованим савитљивим плаштом.

Члан 117.

Заштитни трансформатор мора да има инвентарски број.

Заштитни трансформатори и преносне светилке морају да се чувају у одговарајућим просторијама.

При издавању заштитног трансформатора и преносних светилки, радник који их издаје и радник који их прима, морају да се осведоче у њихову исправност.

VII ИСПИТИВАЊЕ, НАДЗОР И КОНТРОЛА

Члан 118.

У циљу примене, односно обезбеђења услова за примену мера заштите на раду утврђених овим правилником, организације удруженог рада врше систематску контролу исправности, одржавање електричних постројења и инсталација и прегледе и испитивања заштитних средстава у роковима предвиђеним актом организације.

О резултатима прегледа и испитивања води се евиденција која нарочито садржи:

- датум и место прегледа, испитивања, односно мерења;
- податке о методу мерења и употребљеним инструментима;
- начин и резултате испитивања, односно мерења;
- оцену резултата;
- име, презиме, звање и потпис стручног лица које је вршило мерење, односно испитивање.

Члан 119.

Преглед и испитивање стања примењених мера заштите од електричног удара предвиђених одговарајућим југословенским стандардима, врши се:

- пре пуштања у погон постројења, инсталација и оруђа за рад;
- након реконструкција;
- периодично у роковима прописаним актом организације.

Члан 120.

Преглед и испитивање личних заштитних средстава и заштитне опреме врши се у складу са одговарајућим југословенским стандардом.

Члан 121.

Кад се превентивна испитивања и мерења обављају покретним испитним колима, примењују се следеће заштитне мере:

1. покретне испитне лабораторије морају имати прекидач са видљивим прекидом контакта на доводу електричне енергије, са заштитом од случајног додира делова под напонам;
2. покретне испитне лабораторије морају имати светлосне сигнале који упозоравају на присутност напона у високонапонском делу покретне лабораторије;
3. не примењивати спојне проводнике без специјалних завршница;
4. забранити присуство људи у близини опреме која се испитује;
5. оклоп покретне лабораторије мора обавезно да буде уземљен посебним земљоводом од еластичног бакарног проводника са пресеком од најмање 10 mm²;
6. вршилац мерења мора лично пре сваког подизања испитног напона да удаљава људе од испитног кола и од опреме која се испитује и да проверава искључивање и уземљивање кола после завршетка сваког испитивања.

VIII ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 122.

Организације удруженог рада ускладиће самоуправна општа акта о заштити на раду са одредбама овог правилника у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 123.

Даном ступања на снагу овог правилника одредбе Правилника о заштитним мерама против опасности од електричне струје у радним просторијама и радилиштима („Службени лист ФНРЈ“, бр. 107/47), престају да се примењују као правила у смислу члана 94 тачка 5 Закона о заштити на раду („Службени гласник СР Србије“, бр. 21/78, 23/78, 22/79 и 10/85)

Члан 124.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Социјалистичке Републике Србије“.

**ПРАВИЛНИК
О ПОСЕБНИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИ МЕХАНИЧКОЈ
ПРЕРАДИ И ОБРАДИ ДРВЕТА И СЛИЧНИХ МАТЕРИЈАЛА**

(„Службени гласник СРС”, број 51/88)

І ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником утврђују се посебне мере заштите на раду које се примењују приликом механичке прераде и обраде дрвета и сличних материјала.

Под сличним материјалима, у смислу овог правилника, подразумевају се све врсте дрвених плоча везаних синтетичким и минералним везивом као што су: иверице, влакнатице (екстра тврде, тврде, полутврде и изолационе), фурнирске плоче (шперплоче) столарске плоче (панел плоче), иверасте отпресци, оплемењене иверице и влакнатице, декоративни ламинати, плоче од плуте, брикети од дрвета, као и остали материјали који се обрађују машинама за механичку прераду и обраду дрвета.

Члан 2.

Просторије у којима се налазе машине за прераду и обраду дрвета и сличних материјала морају да имају уграђен систем опште и посебне вентилације којим се обезбеђује одвођење пиљевине, дрвне и друге прашине, гасова и дима.

Оруђе за рад не може се ставити у погон, ако уређај за отпашивање на оруђу за рад није укључен.

Члан 3.

Оруђа за рад, алат и друга средства рада за прераду и обраду дрвета и сличних материјала могу се употребљивати само ако су исправна.

Члан 4.

Није дозвољено пушење, употреба отвореног пламена и ужарених предмета на местима где се врши прерада, обрада и ускладиштавање дрвета и сличних материјала.

Места рада из става 1 овог члана морају се редовно чистити од отпадака и другог материјала.

Члан 5.

Круг организације мора да буде ограђен и без канала, јама и других препрека.

Уколико су поједине јаме, канали, базени и сл. потребни ради технолошког поступка, прекривају се или заштићују сигурносним оградама у складу са технолошким процесом рада.

Члан 6.

У кругу организације који служи као стовариште трупци, резана грађа и други материјал слаже се тако да се онемогући њихово обрушавање и обезбеди потребна прегледност стоваришта.

Члан 7.

За време рада ноћу и у условима смањења видљивости круг организације мора бити осветљен.

Под условима из става 1 овог члана опасна места (базени, јаме, канали, и сл.) у кругу организације која се не могу оградити или на други начин заштитити осветљавају се и означавају светлошћу црвене боје.

Члан 8.

Уколико у радним просторијама за механичку прераду и обраду дрвета и сличних материјала постоји колосек, горња ивица шина колосека мора бити у висини површине пода.

Окретнице за вагоне осигуравају се од окретања при прелазу преко њих.

Члан 9.

Отвори у подовима, отвори степеништа, светларници, јаме, окна, канали, путни правци, кранске стазе, затим велике посуде, и остала опасна удубљења односно резервоари који садрже вруће, нагривајуће и отровне материје ограђују се сигурном оградом.

Ако се поједина места из става 1 овог члана због технолошког процеса не могу оградити, морају бити осветљена и на видним местима означена упозорењима на опасност.

Члан 10.

Обављање послова у резервоарима, каналима, јамама циклонима (спремишта пиљевине и других отпадака) врше најмање два радника, од којих се један радник налази изван овог простора и омогућава безбедан рад радника који обављају те послове.

II ЗАЈЕДНИЧКЕ ОДРЕДБЕ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ

1. Мере заштите на машинама за прераду и обраду дрвета и сличних материјала

Члан 11.

Ротирајући делови машина за прераду и обраду дрвета и сличних материјала (у даљем тексту: машине) и покретни делови заштићују се одговарајућим направама.

Члан 12.

Покретне машине за време рада морају да буду добро учвршћене на месту рада.

Ручне машине на механизовани погон које се користе за обраду и прераду дрвета и сличних материјала морају имати уређај за заустављање који се активира без испуштања машине из руку.

Члан 13.

Одстрањивање иверја, струготине и других отпадака за време рада машине не сме се вршити руком већ само одговарајућим средствима (метлице, лопатице и сл.).

Члан 14.

Пре сечења трупаца и другог материјала који се обрађује на машинама за прераду и обраду дрвета врши се преглед којим се утврђује присуство метала и других материјала који би могли да доведу до пуцања резног алата и повређивања радника.

Члан 15.

При обради кратких и уских комада употребљавају се посебне помоћне направе за њихово потискивање и придржавање.

2. Мере заштите на алатима за прераду и обраду дрвета и сличних материјала

Члан 16.

Пре почетка рада на машини, руковаца машине проверава да ли је алат исправан, правилно постављен и сигурно причвршћен, а непотребан алат одложен на одговарајуће место.

Члан 17.

Причвршћивање и скидање алата са машина обавља се само уз помоћ предвиђеног алата према упутству произвођача за руковање и одржавање машина.

Члан 18.

Није дозвољено монтирање брусне плоче на осовине машина чија максимална брзина не одговара дозвољеним брзинама плоча.

Члан 19.

Ободна брзина ротирајућег алата не сме прелазити дозвољену максималну брзину прописану од стране произвођача.

3. Хидротермичка припрема дрвета

а) Базени (јаме) за хидротермичку припрему трупаца

Члан 20.

Отварање базена за хидротермичку прераду трупаца врши се након растеређења притиска паре и хлађења базена до температуре која не може да изазове опекотине радника.

Члан 21.

Пре уласка радника у базен за хидротермичку припрему трупаца базен се у потпуности испразни од воде и других течности.

За силазак радника у базен за хидротермичку припрему трупаца могу се користити само одговарајуће степенице.

Члан 22.

Није дозвољено присуство радника за време дизања (вађења) трупаца из базена за хидротермичку припрему.

б) Коморе за кување, односно парење дрвета

Члан 23.

Код коморе за кување, односно парење дрвета постављањем вентила за ослобађање коморе од притиска паре или на други одговарајући начин треба омогућити безбедно отварање врата коморе како не би дошло до повређивања радника.

4. Заштитне мере при ускладиштавању и слагању трупаца, резаног материјала и пиљевине

Члан 24.

Трупци и резана грађа слажу се само на равном тлу.

Сложајеви морају бити стабилни, а пролази између њих очишћени и ширине најмање 1,5 m.

Члан 25.

Ако се слагање обавља ручно, висина сложаја трупаца не може бити виша од 3 m.

Ако се слагање обавља ручно преко платформе, висина сложајева резаног материјала не може бити виша од 4 m.

Ако се рад обавља на механизовани начин, висина сложаја трупаца, односно резаног материјала не може бити виша од 6 m.

Члан 26.

Грађа са сложаја скида се постепено одозго наниже.

Рушење сложаја и извлачење појединих комада резане грађе из сложаја није дозвољено.

Члан 27.

Пиљевина са депоније може се узимати само са површине депоније без прављења јама, тунела и сл.

III ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА ПОЈЕДИНИМ МАШИНАМА

1. Гатери

Члан 28.

Гатер се не пушта у рад док се не утврди да су све заштитне направе на свом месту и да су радници удаљени из опасног простора гатера.

Гатер мора имати звучни сигнал за објављивање почетка рада.

Члан 29.

За механичку прераду и обраду дрвета могу се користити само гатери код којих су протутегови осигурани од пребацивања.

Код хоризонталних гатера клипњача и замајац морају бити ограђени, а оквир осигуран од испадања.

Члан 30.

При изласку из гатера окрајци трупаца се осигуравају од дизања и спуштања.

За време резања трупаца на гатеру, радник се не сме налазити на трупцу.

Члан 31.

Док је гатер у погону није дозвољено уклањање заглављених окрајака и других предмета.

2. Кружне тестере (циркулари)

Члан 32.

Уређаји (команде) за придизање и спуштање листа кружне тестере и заштитне капе монтирају се у складу са упутствима произвођача и на начин који омогућава безбедан рад радника.

Члан 33.

Лист кружне тестере изнад и испод стола обезбеђује се заштитном направом, осим на месту на коме се непосредно реже.

Заштитна направа листа кружне тестере учвршћена је тако да се за време резања не може помицати уздуж ни управно на лист тестере.

Члан 34.

Заштитна направа листа кружне тестере поставља се тако да не умањује прегледност при резању, с тим да растојање између направе и горње ивице предмета који се реже не сме бити веће од 5 mm.

У случају кад се обрађује нераван предмет, растојање из става 1 овог члана одређује се у односу на највишу тачку на горњој ивици предмета.

При обради предмета из става 2 овог члана користе се заштитне направе за спречавање окретања, односно превртања материјала.

Члан 35.

Лист кружне тестере са клатном (њихалицом) обезбеђује се чврстом заштитном капом до висине резања.

Члан 36.

Ширина распора, у столу кружне тестере износи колико ширина развода зубаца тестере увећана за по 1-3 mm са обе стране тестере.

Члан 37.

За прераду и обраду дрвета могу се користити само ручне кружне тестере са покретном заштитном направом која при празном ходу аутоматски покрива цео обод листа тестере.

Члан 38.

Раздвојни клин поставља се на удаљеност од 3-10 mm од ивице листа тестере, с тим да му врх не буде нижи од дна највишег зуба тестере.

Дебљина раздвојног клина на столу кружне тестере мора да буде мања од ширине реза, а најмање за 1/4 већа од дебљине листа тестере.

Члан 39.

Код кружних тестера са више листова и аутоматским померањем материјала уграђује се уређај за заштиту од повратног ударца (хватач).

Клинови хватача из става 1 овог члана не смеју бити од дрвета, ливеног гвожђа или другог кртог материјала, а њихова ширина не може бити већа од 10 mm.

Члан 40.

Потисни ваљци за аутоматско померање материјала на кружну тестеру заштићују се чврстим оклопом.

Члан 41.

Кружне тестере за крајчање трупца заштићују се покретном заштитном капом која ослобађа лист тестере само до висине која одговара дебљини трупца који се реже.

Члан 42.

Код цилиндричних тестера за дужице уграђују се направе за хватање, односно одбацивање одрезаних дужица.

Члан 43.

За резање огревног дрвета употребљавају се покретне кружне тестере са покретним столом или покретним козљићем који се после сваког реза аутоматски враћају у првобитан положај.

Заштита листа покретне кружне тестере за резање огревног дрвета, изведена је као код осталих кружних тестера.

3. Трачне тестере

Члан 44.

Лист трачне тестере обезбеђује се заштитним оклопом по целој дужини осим на месту на коме се непосредно реже.

Ручно подешавање водилице листа трачне тестере врши се док тестера није у раду.

Члан 45.

Код растружних кружних тестера и тестера трупчара ход колица трупца обезбеђује се аутоматским искључивачем.

Носачи и држачи трупца односно осталих предмета резања код тестера из става 1 овог члана постављају се тако да не могу доћи у додир са листом тестере.

Члан 46.

Пуштање у рад долазног транспортера трупца од стоваришта до колица растружне трачне тестере и тестере трупчаре објављује се звучним сигналом.

4. Равналице

Члан 47.

За прераду и обраду дрвета могу се користити само равналице чије су осовине (носачи ножева) и држачи ножева округлог облика.

Радно тело равнанице из става 1 овог члана обезбеђује се заштитном направом, осим на месту на коме се непосредно врши обрада дрвета.

Члан 48.

Водеће равнало на равнници мора бити израђено у једном комаду и глатко, а његова висина мора да износи најмање половину максималне дебљине материјала који се обрађује.

5. Блањалице (рендисаљке)

Члан 49.

За прераду и обраду дрвета могу се користити само блањалице које на улазној страни имају направу за заштиту од повратног ударца.

Чланци заштитне направе из става 1 овог члана постављају се тако да се не могу повлачити супротно од правца уласка дрвета у блањалицу.

Поред заштитне направе из става 1 овог члана, изнад осовине са ножевима уграђују се и заштитне капе које поред осовина покривају и улазне, односно излазне ваљке за посмак са свих страна.

Члан 50.

На начин из члана 49 овог правилника заштићују се сва радна тела на четвоространим и вишестраним фазонским блањалицама.

Члан 51.

Код кружних блањалица део плоче који се не употребљава мора бити покривен.

Ако се материјал за обраду доводи до ножева помоћу стезаљки причвршћених на самој машини, руб плоче мора се прекрити.

Члан 52.

Код блањалица за дрвну вуну, замајац и клипњача заштићују се чврстом оградом. Носач ножева осигурава се од испадања, а клипњача од пребацивања.

6. Глодалице (фрез машине)

Члан 53.

За прераду и обраду дрвета и сличних материјала на глодалицама употребљавају се алати са одговарајућом брзином окретања и димензијама које не могу прећи максималне величине одређене од произвођача глодалице.

Алат глодалице мора бити покривен заштитним оклопом.

Члан 54.

На глодалици није дозвољена употреба осовинског наставка (трн) без употребе горњег лежаја.

Члан 55.

Равнање материјала може се вршити само округлим главама (носачима ножева) или другим специјалним алатима.

Члан 56.

Глава ланчане глодалице мора бити прекривена заштитним оклопом до најнижег положаја.

Заштитни оклоп не сме додиривати ланац са стране водилице.

Члан 57.

Алати машине за чеповање заштићују се на свим местима, осим на месту резања.

7. Бушилице

Члан 58.

Вијци за стезање сврдла на стезним главама бушилице су упуштени.

Предмети бушења на бушилицама причвршћују се за радни сто одговарајућим направама.

8. Брусилице

Члан 59.

Покретни и брусни ваљци на цилиндричним брусилицама осигуравају се одговарајућим заштитним направама од сваког додира.

Члан 60.

Код тракастих брусилица погонски и вођени ваљак заштићују се одговарајућим заштитним направама.

Код осталих брусилица одговарајућим заштитним направама заштићује се површина брусне плоче на којој се врши обрада материјала, а радни сто мора да буде што ближе примакнут брусној плочи.

9. Комбиноване машине за обраду дрвета и сличних материјала

Члан 61.

На машинама са више радних операција за обраду дрвета и сличних материјала (комбиноване машине), примењују се мере заштите на раду прописане овим правилником за поједине операције на машинама које обављају само једну одговарајућу радну операцију.

10. Машина за резање фурнира

Члан 62.

За резање фурнира могу се употребљавати само машине са механизмом за покретање ножева који се активира истовременим притиском помоћу две склопке, и то истовременом употребом обе руке. Истовременим активирањем се сматра активирање при коме заостајање у укључивању двеју склопки није веће од 0,5 секунди.

Машине за резање (сечење) фурнира са хоризонталним или вертикалним ножевима морају да имају одговарајући уређај за заустављање ножа у случају да тело радника, односно његов део дође у опасни простор ножа.

Код ротационих машина за резање фурнира део плоче који се не употребљава мора бити прекривен.

11. Машина за љуштење фурнира (љуштилица)

Члан 63.

Након постављања трупца у држаче трупца на машини за љуштење фурнира, радници се удаљавају из опасног простора пре пуштања у погон машине.

Руковаоц машине за љуштење фурнира за време рада машине налази се код командног пулта машине.

12. Маказа за сечење фурнира (пакет маказе)

Члан 64.

За сечење фурнира могу се користити само маказе код којих је механизам за стављање маказа уз погон подешен тако да се радни део (нож и притисна мотка) може покренути истовременим деловањем на дворучне команде или на други одговарајући начин, којим се обезбеђује заштита радника и код којих се радни део зауставља најкасније у свом горњем положају.

Механизам за стављање маказа у погон мора да обезбеди да се, престанком деловања ла било који његов део, аутоматски изврши тренутно заустављање радног дела маказа.

Члан 65.

Ако на једним маказама ради више радника, механизам за стављање у погон, односно за њихово заустављање мора да испуњава услове из члана 64 овог правилника.

Члан 66.

Маказе које немају уређај за аутоматско додавање материјала, а раде континуирано морају да имају заштитну нараву која спречава да руке радника дођу у опасни простор ножа.

13. Вертикални кројач плоча

Члан 67.

Погонски мотор кројача плоча може се укључити и приступити кројењу плоче тек пошто се плоча постави у рам за кројење и изврши њено причвршћивање.

14. Токарски стругови

Члан 68.

За прераду и обраду дрвета и сличних материјала могу се користити токарски стругови са одговарајућом заштитном направом за заштиту радника од одбачених елемената или делова елемената који се обрађују.

15. Машине за уситњавање дрвета (дробилнице за дрво)

Члан 69.

За уситњавање дрвета могу се користити само машине (дробилнице за дрво) са заштитном направом која спречава избацавање дрвних отпадака.

Члан 70.

Машина за уситњавање дрвета мора да има прекидаче за заустављање металних трака за увлачење материјала коју се уситњава и за покретање трака у супротном смеру.

Машина за уситњавање дрвета мора да има уређај за заустављање металних трака из става 1 овог члана у случају када наиђе дебљи материјал од предвиђеног материјала за уситњавање.

Члан 71.

На машини за уситњавање дрвета морају истовремено да раде два радника.

Приликом рада машине за уситњавање, радници се налазе са стране транспортера којим се доставља материјал за уситњавање, на безбедној удаљености од машине, односно транспортера.

16. Пресе за производњу брикета од дрвета

Члан 72.

За производњу брикета од дрвета могу се користити само пресе чији замајци имају уграђене заштитне направе.

Сигурносни сегмент на преси за производњу брикета обезбеђује се тако да не може доћи до избацавања материјала који се пресује.

17. Машине за наношење лепила

Члан 73.

Ваљци машина за наношење лепила морају да буду заштићени на улазној страни.

Код ручног прања ваљка ваљци се доводе у положај крајње размакнутости како би се онемогућило укљештење руку радника.

IV ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 74.

Даном ступања на снагу овог правилника одредбе Правилника о хигијенско-техничким заштитним мерама при раду на механичкој преради и обради и дрвета и сличних материјала („Службени лист ФНРЈ“, број 40/61) престају да се примењују као правила у смислу члана 94 став 1 тачка 14 Закона о заштити на раду („Службени гласник СРС“, бр. 21/28, 23/78, 22/79 и 10/85).

Члан 75.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Социјалистичке Републике Србије“.

**ПРАВИЛНИК
О ПОСЕБНИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У ШУМАРСТВУ**
("Службени гласник СРС", број 33/88)

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником утврђују се посебне мере заштите на раду у шумарству које се односе на: обављање послова, односно радних задатака на отвореном простору у шумарству; обављање послова, односно радних задатака са посебним условима рада у шумарству; коришћење оруђа за рад објеката, опреме и других средства рада у шумарству.

Члан 2.

Под пословима на отвореном простору у шумарству (у даљем тексту: послови на отвореном простору) у смислу овог правилника сматрају се: узгој шуме, сеча стабала, израда, пренос, манипулација и ускладиштење дрвних сортимената; уређивање шума: брање шумског семена у крунама стабала; смоларење и руковање опасним и штетним материјама код заштите шумског биља, дрвећа и дрвних сортимената.

Сви радови на отвореном простору у шумарству у смислу става 1. овог члана обављају се под стручним надзором одговорног радника.

Члан 3.

Под пословима са посебним условима рада у шумарству, у смислу овог правилника, сматрају се: сеча и обрада дрвних сортимената, руковање опасним и штетним материјама у заштити шумског биља, дрвећа и дрвних сортимената, брање шумског семена у крунама стабала и другим пословима за које се самоуправним општим актом у организацији утврди да су послови који се обављају под посебним условима рада.

II. ЗАЈЕДНИЧКЕ ОДРЕДБЕ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Члан 4.

Радови на искоришћавању шуме могу да се изводе кад су у складу са елаборатом о уређењу и извођењу радова, обезбеђене следеће мере заштите на раду:

1. да је одређено место размештаја и ускладиштавања трупаца, обловине, огревног и другог дрвета;
2. утврђен правац и начин извлачења трупаца и других дрвних сортимената;
3. утврђен поступак рада при обарању стабала;
4. утврђен поступак и начин утовара и истовара дрвних сортимената и других материјала;
5. да су предвиђене мере забране присуства незапослених лица на местима сече стабала и извођења других радова (постављање посебних ознака, звучних сигнала, присуство дежурног радника и др.);
6. да је одређено место, простор и начин размештаја грађевинског материјала за изградњу шумских комуникација, објеката и др.;
7. да су изграђени и уређени објекти и простор за чување опасних материја и материјала (нафтни деривати, експлозив, каписле, фитиљи и др.);
8. да је утврђен начин преношења и употребе нафтних деривата, експлозивних материјала и хемијских средстава за заштиту шумског биља и дрвних сортимената на радилишту;

9. да је утврђен начин обележавања и обезбеђења опасних зона на радилишту;
10. да је одређено место за смештај оруђа за рад, опреме, алата и сточних запрега;
11. да су уређене електричне инсталације за погон и осветљење на шумским радилиштима;
12. да је утврђен начин заштите радника од пада са висине;
13. да је утврђена врста и количина средстава за личну заштиту радника који раде на пословима са посебним условима рада;
14. да су утврђене мере безбедности за време сече стабала у близини објеката, прометних путева, електроенергетских водова и др.;
15. да је утврђен начин организовања дојавне службе и службе за пружање прве помоћи и хитне медицинске помоћи на радилиштима;
16. да је утврђен начин организовања смештаја, исхране и превоза радника на места и са места рада; и
17. да су утврђене и друге мере неопходне за заштиту радника на раду у шумарству.

Члан 5.

Уколико се приликом извођења радова на искоришћавању шуме користе шумске жичаре организација планом утврђује мере заштите на раду које се примењују приликом монтаже, односно демонтаже жичаре, а нарочито:

1. поступак и редослед монтаже и демонтаже шумске жичаре и организацију рада шумском жичаром (утврђивање уздужног профила, начин сидрења носећег ужета, место и начин сидрења моторног витла, утврђивање натегнутости ужета и др.);
2. локација и уређење утоварне и истоварне станице;
3. средства и начин споразумевања радника који раде на жичари.

Члан 6.

Шумски путеви морају бити прилагођени могућностима и захтевима возила за превоз дрвних сортимената, што се утврђује приликом прегледа пута од стране стручне комисије организације.

После прекида коришћења шумског пута и после временских непогода пут се мора поново прегледати.

Члан 7.

Послове са посебним условима рада у шумарству обављају најмање два радника на међусобној удаљености са које се могу у свако време видети или на други начин непосредно комуницирати.

При обављању послова из става 1. овог члана радници се распоређују тако, да могу безбедно обављати радне операције и да се међусобно не ометају у раду.

Члан 8.

Послови са посебним условима рада не могу да се обављају у условима у којима се угрожава безбедност радника (за време јаких ветрова, интензивних атмосферских падавина, атмосферских пражњења – грмљавине, кад постоји опасност од лавина, по мраку, за време густе магле, на поплављеним теренима и др.).

III. ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ

1. Сеча стабала

Члан 9.

Пре почетка сече и обраде стабала и израде дрвних сортимената на видан начин одређују се секачке линије.

Радници који обављају послове сече стабала и израде дрвних сортимената раде на удаљености од најмање две дужине највишег стабла на радилишту.

Члан 10.

У секачкој групи раде најмање два радника, а рад се организује тако да се радници смењују у појединим фазама рада.

На сечи и обради стабала моторном тестером радник може радити најдуже два часа непрекидно, односно четири часа са одговарајућим прекидима у току једног дана.

Под непрекидним радом у смислу става 2. овог члана подразумева се рад са моторном тестером када је она у функцији.

Члан 11.

Рад у секачким групама врши се под надзором радника који непосредно руководи секачким групама на радилишту, одређује општи смер обарања стабала и врши надзор за све време обављања радова на сечи и обради стабала и других сортимената.

Члан 12.

Пре сече стабла, секач утврђује смер пада стабла узимајући у обзир опасности које му прете, посебно у условима густе састојине стрмог и стеновитог терена нагнутих, шупљих, делимично сасушених стабала и стабала са једностраном круном.

Утврђивање смера пада стабла врши се у зависности од тежишта стабла, могућности удаљавања секача у току рушења стабла, даље обраде обореног стабла услова извлачења дрвних сортимената и природних препрека. Обарање стабла врши се на начин који онемогућава да дође до укљештења (зауставе).

У случајевима укљештења (зауставе), укљештена стабла обарају се на безбедан начин употребом одговарајућих техничких помагала (трактором, чекрком, каблом, цапинама, чакљама, полугама и сл.).

Руководилац секачких група одређује и руководи поступком обарања укљештеног, шупљег или трулог стабла.

Секачка група и руководилац групе не смеју напустити место сече, док не оборе укљештено стабло, или док опасно место видно не обележе знацима упозорења.

Члан 13.

Сеча стабала на стрмом терену врши се од подножја према врху, при чему није дозвољен истовремени рад једне групе секача изнад друге.

Члан 14.

Секач може да приступи сечи стабла, кад се:

- уклоне суседна трула стабла и стабла која прете падом на удаљености од најмање две висине стабла које се обара;
- терен очисти;
- изврши провера слободно висећих грана у круни стабла које се обара и суседних стабала;
- одреди смер повлачења секача и других радника;
- у простору око стабла и на смеру повлачења уклоне све препреке;
- обезбеди заштита свих лица од отискивања стабла и другог материјала.

Члан 15.

При обарању стабла у близини или изнад објеката као што су: стамбене зграде, електроенергетски водови, прометни путеви и др. предузимају се одговарајуће мере безбедности за заштиту од пада стабала, отискивања стабала и другог материјала на те објекте.

Члан 16.

На страни на коју треба да падне стабло, на пању се прави клинасти засек дубок $1/3$ до $1/4$ пречника чији угао износи приближно 35° из којег се очисте сви остаци дрвета, а рез тестере са супротне стране мора бити благо нагнут (2° - 5°) према засеку и завршава се на $3 - 5$ цм изнад доњег рубца засека.

Између реза и клинастог засека на месту реза стабла оставља се одговарајућа преломница (перо) ширине $2-6$ цм зависно од дебљине стабла.

Члан 17.

За одређивање смера пада стабла употребљавају се клинови од тврдог дрвета, пластике или лаког метала. Употреба секире као клина није дозвољена.

Смер пада стабла може се одредити у другим механичким средствима за нагињање.

При сечи стабла могу се користити ребрасти клинови од лаког метала, комбиновани (дрво-метал) и други клинови уз употребу дрвеног или пластичног маља.

Пре завршеног набијања клина вади се моторна тестера из прореза.

Члан 18.

Није дозвољено пењање на полуоборено стабло које се у паду зауставило, као ни на стабло на коме се оборено стабло зауставило.

Није дозвољено рушење једног стабла помоћу другог, вађење стабла заједно са пањем (котличење) и сеча при дну шупљих или трулих стабала за време ветра и истовремено подсецање и подрив више стабала. Ако је на једном пању израсло више стабала приликом сече свако стабло се обара појединачно.

2. Рад у круни стабла

Члан 19.

При раду у круни стојећег (дубећег) стабла, као што је кресање или сеча грана и брање шумског семена примењују се прописане мере за безбедан рад радника на висини.

При обављању радова у смислу става 1. овог члана, зависно од радње операције, радници користе:

- комбинезон као заштитну одећу;
- гумену обућу са ребрастим ђоном;
- шлем;
- заштитне рукавице;
- средства за заштиту слуха;
- сигурносни појас, ужад причвршћену за сигурносни појас и појас за причвршћивање моторне тестере за грану стабла;
- куке за пењање и силажење (пењалице односно одговарајуће лестве).

Радник који се налази у круни стабла уговореним знацима одржава везу са радницима на земљи. За време обављања радова у круни стабла није дозвољено задржавање радника у простору испод круне.

3. Моторне тестере и машине за механизовану сечу и обраду дрвета

Члан 20.

Моторне ланчане тестере које се користе за сечу стабала и израду дрвних сортимената морају да испуњавају услове прописане техничким нормативима за примену моторних ланчаних тестера (пила) у шумарству.

Члан 21.

Моторне тестере се редовно одржавају у складу са упутством произвођача.

За сечу и израду дрвних сортимената могу се користити само моторне тестере које имају уграђену кочницу ланца.

Члан 22.

Радник задужен за употребу моторне тестере дужан је да пре употребе пажљиво прегледа и утврди количину уља за подмазивање, чистоћу филтера за ваздух и исправност:

- ланца тестере (да ли је правилно затегнут и да ли су зупци наоштрени);
- водилице тестере и погонског зупчаника;
- кочнице и хватача ланца;
- издувног лонца и пригушивача буке; и
- осигурача полуге гаса.

Члан 23.

Поправку моторне тестере врши стручни радник у радионици или на терену уколико за то постоје услови.

Члан 24.

При раду са моторном тестером радници се придржавају следећег:

1. пре пуштања у рад, моторна тестера мора бити очишћена од трагова горива, мазива и прљавштине;
2. провера затегнутости ланца може се вршити само кад мотор тестере није у погону;
3. секач моториста заузима стабилан положај за рад са моторном тестером;
4. секач моториста пуштање тестере у рад врши након што се сва лица удаље најмање 2м од њега;
5. укопчавање ланца тестере врши се непосредно пре тестерисања;
6. моторна тестера се ставља у погон само у случају кад је ланац тестере искључен;

7. при пуњењу резервоара тестере горивом забрањено је пушење и употреба отвореног пламена;
8. тестера се може преносити са једног места рада на друго само кад је мотор тестере ван погона, а приликом дужег ношења водилица и ланац тестере морају бити заштићени навлаком;
9. забрањено је прелажење преко моторне тестере док је мотор тестере у раду.

Члан 25.

Машином за механизовану сечу и обраду дрвета може управљати радник који је квалификован за обављање тих послова;

При раду машине за механизовану сечу и обраду дрвета остали радници морају бити на безбедној удаљености од места рада машине.

4. Израда дрвних сортимената

Члан 26.

Израда дрвних сортимената обухвата: кресање грана, скидање коре, пресецање, односно трупљење стабла, цепање и слагање.

Обради посеченог стабла приступа се пошто му се обезбеди стабилан положај.

Обрада обореног стабла на нагнутом терену врши се тако да се радник налази са горње стране стабла.

При трупљењу стабла и изради огревног и другог кратког дрвета на стрмом терену, радници заузимају такав међусобни положај да се не смеју налазити једни изнад других.

Ако овим правилником није друкчије одређено, пресецању обореног стабла може се приступити тек пошто се окрешу гране на круни, уз примену одговарајуће технологије пресецања грана (нормални, убодни, лепезасти рез и др.).

Обрада стабла не може се вршити кад се стабло налази у води и на нагнутом терену на коме се не може обезбедити неопходна стабилност стабла при обради.

Члан 27.

Кресање грана по правилу врши се на супротној страни стабла од места на коме се радник налази. Гране дебљих стабала које се налазе са доње стране стабла крешу се по завршетку трупљења, а гране тањих, након окретања стабла помоћу цапина или обртача.

Члан 28.

Покретање, односно премештање обловине врши се окретаљкама и полугама, гурањем обловине од себе.

Цепање обловине у дрвне сортименте врши се употребом секире, клинова и дрвених маљева који су на горњим крајевима стегнути гвозденим обручима.

5. Извлачење дрвених сортимената до стоваришта

Члан 29.

Извлачење дрвених сортимената од радилишта до помоћног или главног стоваришта, обавља се механизовано или помоћу сточне запреге.

Правац и начин извлачења трупаца и других дрвених сортимената одређује одговорни радник на основу извођачког плана газдовања и елабората о уређењу радилишта.

а) П у т е в и

Члан 30.

Зависно од утврђеног начина извлачења трупаца и других дрвених сортимената уређују се путеви који морају бити означени, безбедни и без препрека на самом путу и до висине механизованог средства, односно сточне запреге.

Други елементи пута (ширина, нагиб, правац) и правци извлачења одређују се према техничким могућностима средстава за механизовано извлачење, односно могућностима сточне запреге.

Члан 31.

Извлачење трупаца и других дрвених сортимената започиње по добијању уговореног знака за почетак рада.

Члан 32.

При извлачењу трупаца и других дрвених сортимената на стрмом и клизавом терену, пут (влак) мора бити присут материјалом који спречава неконтролисано клизање терета.

За спречавање неконтролисаног клизања трупаца и других дрвених сортимената могу се употребљавати ланци.

Члан 33.

Није дозвољено присуство радника и других лица на линији вуче, уз возача, или на трупецима и другим дрвеним сортиментима који се извлаче.

б) Извлачење сточном запрегом

Члан 34.

Приликом извлачења трупаца и других дрвених сортимената на стрмом и нагнутом терену радници који управљају сточном запрегом налазе се изван зоне опасности уз запрегу.

При извлачењу трупаца и обловине на стрмом терену сточном запрегом употребљава се запрежна руда која обезбеђује сигуран рад радника.

На стрмом делу пута може се налазити само једна запрега.

Члан 35.

При извлачењу трупаца и обловине радник који управља запрегом мора имати цапин за покретање терета. Један радник може пратити само једну запрегу.

Члан 36.

Кад се извлачење трупаца и других дрвених сортимената врши сточном запрегом могу се користити само запрежна кола са исправном кочницом.

При извлачењу трупаца на стрмом терену, који су дужи од габарита запрежних кола, поред радника који управља запрегом налази се и радник који рукује кочницом (кочничар).

Члан 37.

На стрмом и нагнутом терену пут за извлачење обезбеђује се тако да приликом извлачења трупци и обловина који се извлаче не могу да исклизну са стазе.

в) Извлачење трактором

Члан 38.

За извлачење трупаца и других дрвених сортимената могу се користити само трактори који имају одговарајуће прикључке, опрему и сигурносни рам.

Члан 39.

За извлачење трупаца и других дрвених сортимената могу се користити само трактори чија је кабина изграђена тако да штити возача, односно сувозача од временских непогода, ниских и високих температура, падајућих и висећих грана, удара обловине и у случају превртања трактора. На прозорима и ветробрану кабине мора бити уграђено стакло које омогућава добру видљивост, нарочито према прикључним оруђима и које у случају лома неће угрозити возача, односно сувозача.

Седиште возача мора да буде причвршћено и са ослонцем за леђа, а педала трактора са стране израђена тако да онемогући склизнуће ноге возача.

На тракторима гусеничарима, гусенице у дужини кабине морају бити наткривене чврстим лимом.

Члан 40.

За рад на теренима са нагибом већим од 200 могу се користити само трактори који имају показивач угла нагиба (нивелман) са обележеним тачкама дозвољеног и критичног нагиба (угао нагиба под којим долази до превртања).

Приликом спуштања терета попречно по падини терена са нагибом већим до 150 гуме на точковима трактора обезбеђују се ланцима.

Члан 41.

Трактором може управљати само радник који је квалификован за управљање трактором и његовим прикључцима.

Пре почетка рада возач трактора мора упознати пут којим ће се извлачити трупци и други дрвни сортименти.

Возач трактора дужан је да се придржава упутства произвођача за руковање трактором, нарочито у погледу дозвољеног оптерећења.

г) Извлачење жичаром

Члан 42.

За извлачење, односно пренос трупаца и других дрвних сортимената могу се користити само шумске жичаре које су пројектоване и изграђене у складу са прописима о заштити на раду и југословенским стандардима.

Члан 43.

Шумска жичара се може пустити у рад само кад се претходно испита и њену употребу одобри стручна комисија организације.

Члан 44.

За утовар и истовар дрвних сортимената који се транспортују шумском жичаром изграђују се утоварне и истоварне станице које су међусобно повезане одговарајућим средствима за комуникацију (телефон, радио-веза, одговарајућа сигнализација и сл.).

Превоз шумском жичаром одвија се уз употребу сигнала утврђених планом мера из члана 5. тачка 3. овог правилника. Сигнали морају бити јасни а њихове ознаке истакнуте на видном месту утоварне и истоварне станице.

Радници који раде на траси жичаре морају бити упознати са утврђеним сигнаlima.

Члан 45.

Кад се услед нагомилавања дрвних сортимената на утоварној, односно истоварној станици или на други начин доведе у питање даљи безбедан утовар или истовар, одговорни радник обуставља рад шумске жичаре.

Члан 46.

Шумска жичара и витла могу се оптеретити само до оптерећења које је одредио произвођач, а дозвољена тежина терета видно се обележава на месту утовара.

Члан 47.

Шумском жичаром није дозвољен превоз људи. Изузетно, уз писмени налог одговорног радника жичаре, жичаром се могу превозити само радници који је одржавају и поправљају. За одржавање шумске жичаре радницима се обезбеђују корпе и друга помагала за безбедан рад.

За време поправке шумске жичаре, жичара не сме бити оптерећена теретом.

Члан 48.

За време преношења терета шумском жичаром није дозвољено прелажење и задржавање радника на траси жичаре.

На траси жичаре постављају се видљива упозорења на опасност.

Саобраћајнице и други објекти који се налазе испод шумске жичаре обезбеђују се (прекривају) одговарајућим штитом.

У случају укрштања жичаре са електроенергетским водовима, у погледу мера заштите на раду, примењују се технички прописи за електроенергетске водове.

д) Извлачење – отпрема рижом

Члан 49.

Отпрема дрвних сортимената може се обављати рижом.

При отпреми дрвних сортимената рижом радници се распоређују на безбедна места, а међусобно се споразумевају уговореним знацима.

Код уста риже постављају се ознаке до које дубине радници могу силазити у уста риже и знаци забране задржавања.

Члан 50.

Ситно дрво (огревно, јамско и др.) може се слагати код уста рижа у сложајеве (витла) до висине од 2 м.

У непосредној близини уста риже трупци припремљени за отпремање морају бити сложени у само једном реду.

Пре отпреме, дрвни сортименти се уредно слажу тако да приликом убацивања у рижу не може доћи до њиховог померања и угрожавања радника.

Члан 51.

Сигуран транспорт рижом, обезбеђују се:

1. повећањем висине странице риже, проширењем и продубљењем риже на спољној страни кривине;
2. подизањем довољно јаким и високим бочних ограда код прелаза риже преко путева, бујичњака, брана и других објеката;
3. обезбеђењем одговарајућих безбедних пешачких прелаза преко риже;
4. обезбеђењем уста риже уређајем који спречава да дрво само крене низ рижу;
5. обезбеђењем одговарајућих средстава и начина за комуникацију (радио-веза, телефон и сл.).

Члан 52.

У условима постојања поледице и недовољне видљивости отпрема дрвних сортимената рижом није дозвољена.

У случају настанка оштећења или другог недостатка на ризи, рад се обуставља и може се наставити тек по отклањању насталог недостатка.

б) Стоваришта дрвних сортимената

Члан 53.

Дрвни сортименти утоварују се, истоварују, складиште и чувају на главном и помоћном стоваришту.

За стовариште из става 1. овог члана користе се равни терени или терени са нагибом до 15°, очишћени од дрвећа, грана, камења и других предмета који могу да ометају рад радника на стоваришту.

Простор главног стоваришта мора бити ограђен и означен одговарајућим знацима упозорења.

При ноћном раду, стоваришни простор на местима рада мора бити осветљен светлошћу јачине најмање 75 лукса.

Сви радови на стовариштима одвијају се под надзором одговорног радника стоваришта.

Члан 54.

На стовариштима дрвни сортименти се ређају у стабилне сложајеве.

Стабилност сложаја целулозног, дестилационог, огревног и другог кратког дрвета (у даљем тексту: просторно дрво), обезбеђује се тако што се његови крајеви слажу унакрст или тако што се крајеви сложаја осигуравају подупирачима.

Члан 55.

Ако се манипулација са просторним дрветом обавља ручно, висина сложајева просторног дрвета може бити до 2 м, а пролази између сложајева најмање 1,5 м ширине.

Члан 56.

Ако се манипулација обавља механизовано, просторно дрво може да се слаже највише до 4 м висине.

Између сложеног дрвета није дозвољено кретање радника.

Члан 57.

Сложајеви трупаца и друге обловине не смеју бити виши од 3 м и морају се осигурати подупирачима.

Није дозвољено слагање трупаца и друге обловине на терену чији је нагиб већи од 10° а косина сложајева не сме бити већа од 30°.

6) Утовар, истовар и превоз дрвних сортимената

Члан 58.

Утовар и истовар просторног дрвета у транспортно средство може да се врши ручно и механизовано. При ручном утовару просторног дрвета послове утовара обављају најмање два радника.

Утовар и истовар трупаца и друге обловине у транспортно средство врши се механизовано.

Изузетно, у случају кад се обловина налази изнад утоварне површине возила на висини од 1 м рачунато од утоварне површине, утовар обловине може се вршити и ручно, уз употребу одговарајућих помагала.

Скидање трупаца и друге обловине са сложајева и транспортних средстава обавља се са врха ка подножју сложаја.

Члан 59.

За време утовара и истовара дрвних сортимената моторно и друго возило у које се врши утовар, мора бити заковано и осигурано од покретања подметачима, а погонски мотор искључен из рада.

Уколико се утовар, односно истовар врши на стрмом терену, возила се обезбеђују од превртања.

Утовар, односно истовар дрвних сортимената из запрежног возила може се вршити само кад је стока испрегнута.

Члан 60.

Превоз дрвних сортимената обавља се возилима која су прилагођена за ту намену.

Превоз просторног дрвета врши се возилима сандучарима или другим возилима уз одговарајуће обезбеђење терета.

Висина терета на возилима из ст. 1. и 2. овог члана не сме прелазити висину уграђених стубаца за осигурање терета, односно висину ограде товарног дела возила.

Члан 61.

За обезбеђење потпуне стабилности терета при превозу обловине користе се одговарајући ланци, челична ужад, кламфе и сл.

На возилу намењеном за превоз обловине, просторног дрвета или другог дрвног сортимента није дозвољен превоз радника.

Члан 62.

Утовар, односно истовар дрвних сортимената дизалицама могу обављати само радници који су квалификовани за такав рад.

У циљу обезбеђења моторног возила и дизалица од превртања, приликом утовара и истовара дрвних сортимената код моторних возила са уграђеним дизалицама и код самоходних дизалица користе се уграђени ногари ослоњени на чврсту подлогу.

Члан 63.

Тежина терета чији се утовар врши не сме прећи дозвољену границу оптерећења дизалице. Седиште за руковаоца дизалице монтирано на стубу дизалице обезбеђује се сигурносном оградом.

Члан 64.

За време рада дизалице радници морају бити изван опасне зоне њеног рада.

7) Шумско-узгојни радови

Члан 65.

Хемијска средства за заштиту дрвећа, дрвних сортимената и биља у шумарству употребљавају се кад се ова заштита не може спровести употребом других средстава и мера.

Члан 66.

Прскање, запрашивање и посипање дрвећа, биља и дрвних сортимената хемијским средствима врши се помоћу одговарајућих уређаја, а код малих површина и ручно.

Члан 67.

При вршењу послова са хемијским средствима радницима се обезбеђују одговарајућа средства личне заштите.

8) Пружање прве помоћи

Члан 68.

Шумска радилишта морају бити повезана погодним средствима за комуникацију (радиовеза, телефон и др.) ради што ефикаснијег указивања медицинске помоћи повређеним или оболелим радницима, а одређени број радника на радилишту мора бити обучен за пружање прве помоћи.

На радилишту мора бити обезбеђено одговарајуће превозно средство за превоз повређених, односно оболелих радника.

Члан 69.

На радилишту мора бити обезбеђена одређена количина противотрова и других лекова, а радници морају бити обучени за пружање прве помоћи у случају уједа змија и отровних инсеката.

IV. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 70.

Даном ступања на снагу овог правилника одредбе Правилника о хигијенским и техничким заштитним мерама на експлоатацији шума („Службени лист ФНРЈ”, број 41/61) престају да се примењују као правила у смислу члана 94. став 1. тачка 15. Закона о заштити на раду („Службени гласник СРС”, бр. 21/78, 23/78, 22/79 и 10/85).

Члан 71.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Социјалистичке Републике Србије”.

**ПРАВИЛНИК
О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИ ОДРЖАВАЊУ МОТОРНИХ ВОЗИЛА
И ПРЕВОЗУ МОТОРНИМ ВОЗИЛИМА**
(“Службени лист СФРЈ”, број 55/65)

I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником прописују се мере и нормативи заштите на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима.

Под моторним возилима, у смислу овог правилника, подразумевају се сва моторна и прикључна возила, осим возила која се крећу на шинама (у даљем тексту: возило).

Под одржавањем возила, у смислу овог правилника, подразумевају се сви радови на оправкама возила, као и снабдевању возила горивом, мазивом и сл.

Члан 2.

Мере и нормативе заштите на раду предвиђене овим правилником спроводе радне и друге организације, органи друштвено-политичких заједница, друга правна лица и физичка лица код којих су запошљена лица која раде на одржавању возила и врше превоз возилом (у даљем тексту: организација).

II МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИ ОДРЖАВАЊУ ВОЗИЛА

1. Оправке и снабдевање возила горивом и мазивом

Члан 3.

Средње и велике оправке возила, као и снабдевање возила горивом и мазивом, организација врши на за то одређеном месту (радионица, посебна просторија). То место мора бити опремљено свим потребним уређајима и направама (каналима за преглед, дизалицама, сталковима за окретање, естакадама и сл.), алатима и другим средствима за извођење радова.

Мање оправке могу се вршити и ван места из става 1. овог члана, уз предузимање заштитних мера предвиђених овим правилником.

Члан 4.

За време оправке и снабдевања возила горивом и мазивом, мотор возила мора бити ван погона.

Члан 5.

За време оправке и снабдевања возила горивом и мазивом, на управљач се мора ставити таблица са натписом: “Не пуштај мотор у погон - људи раде”.

За време подизања возила помоћу уређаја са хидрауличним или електромеханичким погоном (дизалица), на дизалици се мора ставити таблица са натписом: “Не дирај - под возилом су људи”.

Члан 6.

У радионици за оправку возила са ланчаним кретањем возила, мора постојати одговарајућа сигнализација (светлосна и звучна) за давање знакова о кретању возила.

Возило се пре постављања на место оправке у радионици мора очистити и опрати.

Члан 7.

Возило се за време оправке мора закочити ручном кочницом и укључити на најмањи пренос. При оправкама кочнице морају се употребити сигурне кочне направе.

Члан 8.

Ако се при оправкама возила скидају тачкови, морају се код осовине скинутих тачкова ставити ногари (сталак) а испод нескинутих тачкова - сигурни подметачи.

Члан 9.

При скидању или постављању гибњева или при извођењу других већих оправки на возилу, возило се мора обезбедити од пада, пожара и експлозије.

Члан 10.

Теретно возило са аутоматским истоваривањем терета мора бити обезбеђено од спонтаног подизања и спуштања сандука.

Странице теретног возила са аутоматским истоваривањем терета морају бити обезбеђене од спонтаног отварања.

Под каросерије теретног возила са аутоматским истоваривањем терета, мора бити раван и гладак.

Члан 11.

При оправкама теретног возила са аутоматским истоваривањем терета морају се испод подигнуте каросерије поставити сигурни подупирачи. Уместо подупирача не смеју се употребљавати други предмети (кључеви, ћускије, крш, дрвене греде и сл.).

Члан 12.

При оправкама возила са високом каросеријом морају се употребљавати одговарајуће сигурне лествице.

Забрањена је употреба неисправних лествица.

Члан 13.

Ако се оправке врше испод возила, возило се мора поставити на чврсте ослонце (сталци, ногари и сл.). За време таквог рада мора бити спречено истицање горива из резервоара, воде из хладњака, уља из мотора и електролита из акумулаторске батерије.

Члан 14.

При оправкама заваривањем на цистерни или резервоару возила за превоз лако запаљивих и експлозивних течности, оправка се може вршити тек кад се цистерна или резервоар испуни водом или инертним гасом (CO₂) а метално тело цистерне односно резервоара прописно уземљи.

Члан 15.

При оправкама возила, пренос делова возила тежих од 30 кг мора бити механизован. Делови возила који се преносе морају направи за пренос бити обезбеђени од померања или претурања.

Члан 16.

Пре скидања мотора, мењача, хладњака, задњег и предњег моста или других делова возила који су саставни део система за расхлађивање или подмазивање возила, мора се претходно из њих испустити уље и вода у судове намењене за ту сврху.

Места за постављање делова возила из става 1. овог члана морају бити подешена тако да одговарају својој намени.

2. Пуштање мотора возила у рад

Члан 17.

Пре пуштања мотора возила у рад, мора се ручица мењача ставити у неутралан положај.

Мотор се пушта у рад, по правилу, помоћу стартера.

Ручно пуштање мотора у рад сме вршити само возач или његов помоћник.

Код ручног пуштања мотора у рад полуга покретача мора се окретати одоздо нагоре. Палац десне руке не сме обухватити полугу покретача већ мора бити приљубљен уз кажипрст.

Код ручног пуштања мотора у рад, мотор мора бити подешен на нешто доцније паљење.

3. Кретање возила у кругу организације

Члан 18.

У кругу организације и у радној просторији возилом смеју управљати само лица која имају возачку дозволу за управљање возилом односне категорије.

У кругу организације или у радним просторијама у којима се крећу возила морају се поставити знаци према важећим прописима за саобраћај на јавним путевима.

Члан 19.

Брзина кретања возила у кругу организације не сме бити већа од 10 км на час, а у радним просторијама - већа од 5 км на час, осим на посебно изграђеним пробним пистама и другим саобраћајницама, које морају бити снабдевене одговарајућом сигнализацијом.

Брзина кретања возила на посебно изграђеним пробним пистама и другим саобраћајницама у кругу организације неће се ограничавати, ако су писте и саобраћајнице снабдевене одговарајућом сигнализацијом.

Члан 20.

У организацији мора постојати план кретања возила, са подацима о дозвољеним и забрањеним правцима, улазима, излазима, кривинама и слично. План кретања возила мора бити истакнут на видном месту у кругу организације и у радним просторијама.

Члан 21.

Лицима која нису запошљена на оправкама возила забрањена је вожња на возилу у кругу организације и у радној просторији.

4. Испитивање кочница возила

Члан 22.

Испитивање кочница возила при раду мотора, врши се, по правилу, уређајима за испитивање кочница.

Ако организација нема уређаје за испитивање кочница, испитивање исправности кочница врши се на одређеном месту у кругу организације.

Члан 23.

При подешавању кочница после испитивања њихове исправности, мотор мора бити искључен а возило у стању мировања.

Возач не сме пустити мотор у рад нити покренути возило док за то не добије знак од радника који врши подешавање кочница.

5. Прање возила

Члан 24.

Прање возила помоћу црева на отвореном простору, мора се вршити на месту довољно удаљеном од неизолованих проводника струје односно електричних уређаја под напоном.

Степенице и подлога по којима се радник креће при ручном прању возила морају имати храпаву површину.

За време ручног прања возила, радник мора бити опремљен одговарајућим заштитним средствима (гумене чизме, гумене рукавице, заштитна кецеља и сл.).

Члан 25.

Ако се прање возила врши посебним уређајима (механизовано прање), извори светла, проводници струје и погонски уређаји морају бити херметички затворени.

За време механизованог прања возила, радник који рукује уређајима за прање возила мора бити заштићен од влаге.

Члан 26.

При прању возила испуштање нечисте воде у канализацију сме се вршити тек после њеног неутралисања и чишћења од горива и уља.

Члан 27.

Делови мотора који раде на етилизираном бензину смеју се прати тек пошто се изврши неутрализација талога тетраетилу у керозину или другим течностима.

При употреби лужног раствора концентрација тог раствора треба да износи од 2 до 5%.

Прање делова возила етилизираним бензином забрањено је.

Члан 28.

Ако се за прање делова возила користе раствори бензина или петролеја, места одређена за прање морају имати сталну вентилацију, а при употреби трихлоретилена - и посебну комору са вентилацијом.

На местима на којима се прање делова возила врши са запаљивим течностима, забрањено је пушење и прилажење са отвореним пламеном. На тим местима морају се спровести и све мере противпожарне заштите.

6. Рад на акумулаторској батерији

Члан 29.

Ако се акумулаторске батерије превозе колицима, претходно се морају обезбедити од померања односно од проливања киселине.

При ручном преносу акумулаторских батерија морају се предузимати мере предострожности против проливања електролита (раствор сумпорне киселине или лужине) на одело и обућу радника.

При скидању, преносу, пуњењу, оправци и другом сличном раду са акумулаторским батеријама, морају се предузимати одговарајуће мере против проливања електролита по телу, обући и оделу радника.

Ако се електролит пролије на тело радника, место опекотине треба одмах обрисати сувом крпом и неутралисати десетопроцентним раствором соде у води ако је електролит киселина односно петопроцентним раствором борне киселине ако је електролит лужина а затим повређено место испрати млазом воде.

Члан 30.

Приликом припремања раствора сумпорне киселине, киселина се мора у танком млазу сипати у дестилисану воду. Претакање се мора вршити направама за претакање (сисаљка, љуљашка за балоне, пумпа, сифон и сл.).

Ако је затварач посуде у којој се налази киселина или лужина обложен парафином, парафин треба отопити облагањем грла посуде крпом умоченом у врелу воду.

Члан 31.

Ручно дробљење и уситњавање јетког калијумовог хидроксида мора се вршити на начин којим се спречава распрскавање његових честица.

Растварање калијумовог хидроксида треба вршити у чистој посуди од челика, стакла или пластичне масе, наливањем дестилисане воде. Калијумов хидроксид мора се челичним или стакленим штапићима мешати до његовог потпуног растварања.

Члан 32.

Радници који припремају електролит морају бити опремљени одговарајућим личним заштитним средствима.

Радници морају бити посебно оспособљени за припремање електролита и за указивање прве помоћи код опекотина задобивених од киселина или лужина.

Члан 33.

Посуде са електролитом морају се пажљиво преносити носиљкама или превозити колицима, уз помоћ два радника. За време преноса односно превоза, посуде морају бити добро затворене.

Члан 34.

Пуњење и формирање оловних и алкаличних акумулаторских батерија мора се вршити у посебно опремљеним просторијама.

У просторијама из става 1. овог члана не смеју се остављати посуде са сумпорном киселином или калијумовим хидроксидом.

Члан 35.

Акумулаторске батерије постављене за пуњење и формирање морају бити са напојном мрежом чврсто спојене помоћу стезалки за оловне половине акумулатора са киселином или посебним наглавцима код акумулатора са лужином, ради спречавања варничења.

Спајање акумулаторских батерија жицама није дозвољено.

Члан 36.

У просторију за пуњење и формирање акумулаторских батерија не сме се улазити са отвореном ватром нити се у њој сме пушити и палити шибица.

Генератори, електромотори, електрични уређаји и инсталација за осветљење у просторији из става 1. овог члана, морају бити заштићени од варничења.

У просторији за пуњење и формирање акумулаторских батерија и у просторији за чување киселина, и лужина морају бити умиваоници и посуде са 10% раствора соде или 5% раствора борне киселине, зависно од врсте електролита у акумулаторским батеријама.

Члан 37.

У просторију за пуњење и формирање акумулаторских батерија смеју улазити само лица која раде на тим пословима.

7. Стављање и скидање гума

Члан 38.

Стављање и скидање гума сме се вршити на сувом и чистом месту.

Пре скидања гума са наплатака, ваздух из унутрашње гуме мора се потпуно испустити. Скидање гума мора се вршити одговарајућим алатом.

Члан 39.

Гуме се не смеју постављати на зарђао, улубљен, напукао или хрпав наплатак.

Еластични прстен спољне гуме мора сигурно налегати у жлеб наплатака по целом свом обиму.

Члан 40.

Убацивање еластичног прстена спољне гуме у жлеб наплатака при пуњењу спољне гуме ваздухом сме се вршити само за време прекида притицања ваздуха у гуму, док је притисак мали.

Пуњење гуме на скинутом точку сме се вршити само уз употребу заштитне ограде или решетке.

8. Средства за одржавање возила

Члан 41.

Алати, направе, машине, уређаји и остали предмети које радници употребљавају на раду при одржавању возила морају бити исправни, прописно заштићени и стално одржавани у исправном стању.

III МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ ПРИ ПРЕВОЗУ ВОЗИЛОМ

Члан 42.

Свако возило мора бити снабдевано исправним стандардним ручним алатом, неопходним прибором, резервним деловима, приручном апотеком и апаратом за гашење пожара.

Члан 43.

Пре поласка на пут мора се проверити техничка исправност возила, као и опремљеност возила средствима из члана 42. овог правилника.

Члан 44.

За време рада мотора бука у возилу намењеном за смештај путника и посаде не сме прелазити 80 децибела. Концентрација угљенмооксида може се кретати највише до 58 мг/м³ при температури до 20°C а концентрација акролеина - највише до 0,002 мг/1 при температури од 18 до 20°C.

Испитивања буке, температуре и загађености ваздуха у возилу врше се при раду мотора, и то по потреби, а најмање два пута годишње.

Члан 45.

Ако се возилом превозе опасне материје (течна горива, јетке и отровне материје и сл.), возачу, пратиоцу возача и радницима запошљеним на утовару и истовару терета организација је дужна дати потребна упутства и обезбедити одговарајуће мере предвиђене прописима о заштити на раду при превозу опасних материја.

Члан 46.

Организација је дужна пре поласка возила на дужи пут упознати возача са основним карактеристикама пута које су од значаја за безбедност саобраћаја.

Члан 47.

Ако организација утврди да се возач налази у припитом стању или у стању узбуђености односно преморености, дужна је да му спречи полазак на пут.

Члан 48.

Превоз људи у корпи теретног возила са аутоматским истоваривањем терета забрањено је.

Пратиоци возача таквог возила могу се возити само у кабини.

Члан 49.

Прикачивање приколице за моторно возило треба да врше, по правилу, возач и његов помоћник.

Прикачивање се мора вршити вожњом унатраг, и то најмањом могућом брзином.

Изузетно, возач може и сам приколицу прикачити за моторно возило. У том случају он мора приколицу поставити на место где јој се може лако прићи возилом, испод задњих точкова приколице ставити подметаче и проверити стање прибора за тегљење.

Члан 50.

Прикачивање односно откачивање приколице може се вршити само на равном и тврдом терену који није клизав.

Предња страна и бочне стране платформе приколице морају при спајању бити уклопљене.

Члан 51.

Пре него што прикачи полуприколицу за моторно возило возач мора проверити да ли је седласти уређај за спајање исправан а полуприколица закачена ручном кочницом. Предњи део полуприколице мора бити постављен на таквој висини да при прикачивању предња ивица лиснатог ослонца руде налегне на жлеб или седло за спајање.

Уздужна оса тегљача и полуприколице мора бити у правој линији. Померање осе не сме прелазити 10°.

Члан 52.

За време утовара или истовара терета са возила возач мора бити присутан и дужан је да претходно провери да ли су предузете све мере безбедности.

При утовару терета у возило забрањено је на стране товарног простора вешати ланце, ужад и другу опрему за дизање терета.

Члан 53.

Ако се возилом превозе ваљкасти терети, возач мора у току вожње повремено проверавати стање терета на возилу, као и стање уређаја за прикачивање.

Члан 54.

Забрањено је без сигурних подметача постављати возило на косину са нагибом већим од 5°.

Ако се са возила са аутоматским истоваривањем терета врши утовар или истовар терета изнад јаруге, на обали или на стрминама, возило се мора претходно подупрети јаким полугама.

Изузетно, истовар терета може се вршити без стављања подметача ако је терен тврд и без нагиба. У таквом случају возило мора бити најмање 1 м удаљено од ивице јаруге, обале или стрмине.

Члан 55.

Врата на кабинџи и на каросерији возила морају се лако и сигурно затварати и бити изведена тако да се не отварају у току вожње.

IV МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ СА ЕТИЛИЗИРАНИМ БЕНЗИНОМ, БЕНЗОЛОМ И АНТИФРИЗОМ

1. Рад са етилизираним бензином

Члан 56.

При раду са етилизираним бензином (оправке уређаја, превоз и остали радови) морају се предузимати мере заштите ради спречавања удисања паре етилизираног бензина, као и његовог просипања на тело радника.

Члан 57.

При чишћењу цистерни или резервоара од етилизираног бензина, као и при оправкама таквих цистерни и резервоара, морају се користити лична заштитна средства, и то: специјална одећа, цевна маска и појас за спасавање са конопцима. За време рада у цистерни или резервоару радник који врши чишћење мора бити под сталним надзором лица ван цистерне или резервоара.

Члан 58.

Снабдевање возила етилизираним бензином може се вршити само помоћу бензинских пумпи са цревима снабденим посебним пиштољима.

Забрањено је снабдевање возила етилизираним бензином помоћу ведро и левка, као и пренос етилизираног бензина у отвореној амбалажи.

Продување устима уређаја за напајање возила етилизираним бензином забрањено је.

Радник затрован етилизираним бензином мора бити одмах упућен у најближу здравствену установу (амбуланту, болницу).

Члан 59.

Места на којима је проливен етилизирани бензин морају се посути раствором дихлорамина (1,5% у бензину) или кашом од гашеног хлорног креча (један део хлорног креча на три до пет делова воде).

Члан 60.

Испуштање отпадних вода са етилизираним бензином у канализацију забрањено је.

Отпадне воде са етилизираним бензином могу се испуштати у индустријску канализацију тек после неутралисања са хлорним кречом у неутрализационој јами.

Члан 61.

Средства за брисање мрља од етилизираног бензина (струготине, крпе и сл.) морају се после употребе држати у металним посудама са чврстим поклопцима.

Спаљивање задрљаних средстава из става 1. овог члана врши се на одређеном месту уз предузимање мера заштите против удисања бензинске паре и противпожарних мера.

Члан 62.

Радници који раде са етилизираним бензином морају користити заштитну одећу.

Заштитна одећа посута етилизираним бензином мора се одмах заменити чистом заштитном одећом.

Заштитна одећа загађена етилизираним бензином мора се чувати и прати одвојено од друге одеће.

Оправке на тој одећи смеју се вршити тек после прања.

Забрањено је са одећом загађеном етилизираним бензином улазити у трпезарије, кухиње и радне и стамбене просторије.

Члан 63.

Лична заштитна средства (гумене чизме, рукавице, кецеље и сл.) неутралишу се од етилизираног бензина кашом од хлорног креча (један део креча на два до три дела воде), и то трљањем или квашењем у засићеној кречној води и обилним прањем у чистој води. Рукавице треба пре скидања истрљати керозином, опрати водом и сапуном.

Члан 64.

У затворену просторију са испарењима етилизираног бензина изнад максимално допуштене концентрације дозвољено је улажење радника само уз употребу одговарајућих заштитних средстава за заштиту дисајних органа (цевна маска, маска са филтером и сл.).

У просторијама у којима се ради са етилизираним бензином морају се поставити умиваоници са топлом водом и посуде са керозином. Радници морају имати на располагању сапун, чисте крпе за брисање руку и пешкир, као и 2% раствор бикарбоне соде за пиће и испирање уста.

Члан 65.

Уношење хране у просторије из члана 64. овог правилника забрањено је.

Члан 66.

Организација је дужна раднике који раде са етилизираним бензином претходно упознати са опасностима и мерама заштите при таквом раду.

Члан 67.

Радници који раде са етилизираним бензином морају се подвргавати периодичним специјалистичким лекарским прегледима.

Организација је дужна радницима који раде са етилизираним бензином обезбедити специјалистичке лекарске прегледе најмање једанпут годишње.

Члан 68.

Посуда која се употребљава за чување етилизираног бензина мора имати натпис исписан крупним словима: "Етилизирани бензин - отров", са знаком одређеним за отровне материје.

Члан 69.

На свим радним местима на којима се рукује са етилизираним бензином морају бити истакнута упутства о мерама заштите на раду.

2. Рад са бензолом

Члан 70.

Претакање и слични поступци са бензолом смеју се вршити само са одговарајућим прибором (шмркови, сифони, црева и сл.). При томе се мора пазити да се бензол не просипа на под, по амбалажи и на одећу радника.

Забрањено је усисавање бензола устима кад се за претакање користи сифон.
Радник затрован бензолом мора бити одмах упућен у најближу здравствену установу (амбуланту, болницу).

Члан 71.

Бензол се не сме употребљавати за прање делова мотора, растварање боја, чишћење заштитне одеће, прање рубља и слично.

Члан 72.

Радници који раде са бензолом морају користити заштитну одећу.

Заштитна одећа посута бензолом мора се одмах заменити чистом заштитном одећом.

Члан 73.

У затворену просторију са испарењима бензола изнад максимално допуштене концентрације дозвољено је улажење радника само уз употребу одговарајућих заштитних средстава за заштиту дисајних органа (цевна маска, маска са филтером и сл.).

Члан 74.

Организација је дужна раднике који раде са бензолом претходно упознати са опасностима и мерама заштите при таквом раду.

Члан 75.

Радници који раде са бензолом морају се при пријему на рад подвргнути специјалистичком лекарском прегледу.

Организација је дужна радницима који раде са бензолом обезбедити специјалистичке лекарске прегледе најмање једанпут годишње.

3. Рад са антифризом

Члан 76.

Антифриз (средство против смрзавања) сме се држати и преносити само у херметички затвореним чврстим посудама (од метала или другог отпорног материјала) са сигурним поклопцем на завој.

Члан 77.

На посуди у којој се чува и преноси антифриз, мора постојати натпис исписан крупним словима: "Антифриз - отров", са знаком одређеним за отровне материје.

Члан 78.

Претакање антифриза мора се вршити специјалним шмрковима.

Забрањено је усисавање антифриза устима кад се за претакање користи сифон.

Члан 79.

Посуде са антифризом морају се чувати у сувој незагрејаној просторији са одговарајућом вентилацијом.

Члан 80.

По завршеном раду са антифризом радници морају добро опрати руке водом и сапуном.

Радник затрован антифризом мора бити одмах упућен у најближу здравствену установу (амбуланту или болницу).

Члан 81.

Возачи, пратиоци и друга лица у организацији не смеју употребљавати антифриз, ако претходно нису упознати са опасностима и мерама заштите при раду са антифризом.

V ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

Члан 82.

Организација је дужна радницима који раде на оправкама возила и превозу возилом ставити на располагање одговарајућа лична заштитна средства према посебним прописима о заштити на раду.

VI ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 83.

Организације су дужне све заштитне мере које примењују у раду на одржавању возила и превозу возилима а које нису у складу са одредбама овог правилника ускладити са његовим одредбама у року од две године од дана његовог ступања на снагу.

Члан 84.

Ако овим правилником нису предвиђене неке од мера и норматива заштите на раду при одржавању возила и превозу возилом, у погледу тих мера и норматива примењиваће се одредбе Општег правилника о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду ("Службени лист ФНРЈ", бр. 16/47 и 36/50), Правилника о заштитним мерама против опасности од електричне струје у радним просторијама и радилиштима ("Службени лист ФНРЈ", бр. 107/47), као и одредбе других прописа о заштити на раду.

Члан 85.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу СФРЈ".

ПРАВИЛНИК
О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИ УТОВАРУ ТЕРЕТА У ТЕРЕТНА МОТОРНА
ВОЗИЛА И ИСТОВАРУ ТЕРЕТА ИЗ ТАКВИХ ВОЗИЛА
(*"Службени лист СФРЈ"*, број 17/66)

I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником прописују се мере и нормативи заштите лица на раду при утовару терета у теретна моторна возила и прикључна возила и истовару терета из таквих возила.

Под теретним моторним возилима и прикључним возилима, у смислу овог правилника, подразумевају се обична, специјална и радна теретна моторна возила и прикључна возила, намењена за превоз терета (у даљем тексту: возило).

Члан 2.

Под радом на утовару терета у возило и истовару терета из возила подразумевају се, у смислу овог правилника, ручни и механизовани утовар и истовар терета, као и проверавање стања терета и преуређивање терета у току вожње.

Члан 3.

Мере и нормативе заштите на раду предвиђене овим правилником спроводе радне и друге организације, органи друштвено-политичких заједница, друга правна лица и физичка лица код којих су запошљена лица која врше утовар терета у возило и истовар терета из возила (у даљем тексту: организација).

II МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИ УТОВАРУ ТЕРЕТА
У ВОЗИЛО И ИСТОВАРУ ТЕРЕТА ИЗ ВОЗИЛА

1. Заједничке одредбе о заштити на раду при утовару и истовару

Члан 4.

Пре почетка утовара терета у возило и истовара терета из возила возач је дужан, сагласно одредбама Правилника о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима (*"Службени лист СФРЈ"*, бр. 55/65), предузети потребне мере којима се спречава да возило само крене са места на коме је заустављено.

Отварање страна сандука возила пре истовара терета односно затварање страна сандука после завршеног утовара терета, морају вршити истовремено најмање два радника.

Пре отварања страна сандука возила ради истовара терета мора се проверити положај терета.

При утовару терета у возило и истовару терета из возила са затвореном каросеријом (фургон) унутрашњост каросерије мора бити осветљена.

Члан 5.

При утовару у возило терета са платформе или рампе складишта односно при истовару терета на платформу или рампу складишта, возило мора бити постављено непосредно до платформе или рампе. Ако то технички није могуће, мора се поставити мост.

Подови платформи, рампи и мостова по којима се преноси терет морају бити равни, без пукотина и рупа, а по потреби осигурани од клизања. Ови подови морају бити слободни за несметано преношење терета.

Ширина платформе, рампе односно моста по коме се преноси терет, као и пролаза у складиштима у којима се терет смешта, мора бити најмање 1,60 м.

Члан 6.

После завршеног утовара терета у возило, возач је дужан да провери да ли је терет правилно смештен, а код возила са странама да ли су оне сигурно затворене.

Члан 7.

Ако утовар у возило и истовар из возила већих количина терета врши група радника, такав рад мора се вршити под контролом за то одређеног лица.

Лице из става 1 овог члана дужно је пре почетка рада проверити исправност опреме за утовар и истовар одговарајућег терета.

Члан 8.

Механизовани утовар у возило и истовар из возила терета помоћу дизалице, преносне траке, утоваривача или сличног уређаја, мора се вршити издвојено од места на коме се врши ручно преношење терета.

За време ноћног рада са механизованим средствима, место за утовар и истовар терета мора бити осветљено светлошћу јачине најмање 20 лукса.

На месту на коме се врши механизовани утовар и истовар терета смеју се задржавати само она лица која врше те послове.

Члан 9.

При раду на утовару терета у возило и истовару терета из возила помоћу дизалице примењују се одредбе Правилника о хигијенско-техничким заштитним мерама при раду са дизалицама ("Службени лист СФРЈ", бр. 29/64).

Члан 10.

При утовару у возило и истовару из возила експлозивних и лако запаљивих терета, забрањено је пушење.

2. Простори за утовар и истовар терета

Члан 11.

Утоварно-истоварне површине, прилази таквим површинама и њихове саобраћајнице, који стално служе за утовар и истовар терета, морају бити изграђени од тврде подлоге и одржавани у исправном стању.

Ако су прилази и саобраћајнице из става 1 овог члана под нагибом, они морају у зимском периоду бити очишћени од леда и снега и посути песком или шљунком.

Члан 12.

Ширина прилаза и саобраћајница из члана 11 овог правилника не сме бити мања од 5 м при двосмерном кретању возила односно 3 м при једносмерном кретању возила. Прилази утоварно-истоварним површинама морају имати са обе стране пешачке стазе ширине најмање 0,5 м, са одговарајућим проширењима на кривинама.

Члан 13.

Приликом постављања возила на утоварно-истоварним површинама, растојање између возила која стоје у колони не сме бити мање од 1 м, а растојање између возила која стоје једно поред другог не сме бити мање од 1,5 м.

Члан 14.

На утоварно-истоварним површинама, прилазима таквим површинама и саобраћајницама из члана 11 став 1 овог правилника, морају бити постављени саобраћајни знакови и ознаке који су прописани за јавне путеве.

Кретање возила на утоварно-истоварним површинама, прилазима таквим површинама и саобраћајницама врши се, по правилу, једносмерно.

Ако се на утоварно-истоварним површинама, прилазима таквим површинама и саобраћајницама возило креће уназад, маневар се врши уз помоћ другог лица које се налази ван возила и које возачу даје одређене уговорене знаке.

Брзина кретања возила на утоварно-истоварним површинама, прилазима таквим површинама и саобраћајницама не сме бити већа од 10 км на час, а у затвореним складиштима не сме бити већа од 5 км на час.

Члан 15.

Утоварно-истоварне површине морају бити ноћу осветљене светлошћу јачине најмање 10 лукса.

Члан 16.

Ако се утовар терета у возило врши из складишта смештеног у подрумским или надземним просторијама без направа за спуштање односно подизање терета (тобоган, теретни лифт и др.), таква складишта морају имати сигурна степеништа са степеницама висине до 18 цм.

3. Утовар и истовар разноврсних терета

Члан 17.

Утовар у возило и истовар из возила терета у расутом и врелом стању (креч, цемент, битумен, асфалт и сл.) врши се помоћу транспортних направа и уређаја (ручна колица, ауто-утоваривач, транспортна трака и сл.).

Члан 18.

Утовар у возило терета у комадима (сандуци, бурад и сл.) преко страна сандука возила сме се вршити само ако су стране сандука возила добро везане ланцима или на други начин осигуране од отварања.

При уређивању терета из става 1 овог члана радници не смеју стајати на терету.

Члан 19.

Ради обезбеђења терета у коадима од померања за време вожње или при наглом кочењу возила, мора се терет на подесан начин осигурати.

Ако постоји размак између терета, морају се уметнути чврсти дрвени умци и ставити подметачи.

Члан 20.

При раду са сандуцима чије су стране закуцане ексерима или утврђене металним оковима, ексери и окови морају бити добро укуцани да би се онемогућила повреда радника.

Члан 21.

При скидању терета у коадима који је сложен у наслага ради утовара у возило, мора се претходно проверити стабилност тих наслага.

Члан 22.

При истовару терета на отвореним утоварно-истоварним површинама слагање терета мора се вршити на начин који зависи од врсте и тежине терета.

Висина наслага из става 1 овог члана не сме бити већа од 6 м ако се истовар врши помоћу механизације, односно не сме бити већа од 2 м ако се истовар врши ручно.

Приликом слагања терета у коадима различите тежине и величине, морају се прво слагати комади веће тежине.

Члан 23.

Ако се утовар терета у возило и истовар терета из возила врши ручно на удаљености од 60 м, тежина терета који се преноси не сме бити већа од 50 кг, а висина наслага терета не сме прелазити 1,5 м.

Ако се преношење терета из става 1 овог члана врши на стази (мост, скела) под нагибом до 25°, укупна удаљеност од возила до места слагања терета и обрнуто не сме бити већа од 50 м, а стаза под нагибом - дужа од 25 м.

Члан 24.

При утовару у возило терета различите врсте и тежине (грађевински материјал, метална роба, роба за широку потрошњу, столарија и др.), у возило се прво слаже терет веће тежине и, по правилу, слагање се врши према врстама терета.

Члан 25

Ако се прикупља и развози терет у коадима (пакети и сл.) тежине веће од 20 кг, за преношење таквих терета мора се одредити посебно лице.

Возач може сам прикупљати и развозити терет из став 1 овог члана, ако превоз терета врши у градском или месном саобраћају и ако је терет тежине до 20 кг. Ако је возач жена тежина терета не сме бити већа од 10 кг.

Члан 26.

При утовару у возило и истовару из возила терета у ваљкастој амбалажи (бачве, ролне, бале и сл.), морају се при котрљању терета користити направе да би се терет принео на висину пода сандука возила или са њега спустио на тле.

Терети из става 1 овог члана смеју се у возило утоваривати ручним котрљањем само ако се под складишта налази на истом нивоу са подом сандука возила.

Ако је под складишта нижи од пода сандука возила, утовар и истовар терета у ваљкастој амбалажи може се вршити ручно само под условом да терет појединачно није тежи од 200 кг.

Ако је тежина терета већа од 200 кг, терет се мора преносити преко балвана или се котрљати помоћу јаких ужади.

Члан 27.

Забрањено је ручно преношење терета у ваљкастој амбалажи, ако је терет тежи од 30 кг.

Члан 28.

При утовару у возило ваљкастих терета и њиховом смештају у возило, терети се смеју котрљати само по обручима односно појачањима за котрљање.

Бурад и бачве морају се постављати на дно, с тим да наливни отвор буде горе.

При слагању буради и бачви у возило у редовима - један изнад другог, морају се између редова ставити даске са клиновима на крајевима редова. Употреба других предмета уместо клинова, забрањена је.

Члан 29.

При котрљању ваљкастих терета ради утовара у возило или истовара из возила, радници се морају налазити са обе стране направе која се користи при таквом раду.

Ако се терет из става 1 овог члана котрља по равној површини, радници се морају налазити иза терета.

Члан 30.

Запаљиве течности смеју се утоваривати у возило у већим количинама само ако су у непропустљивим металним судовима.

После утовара запаљивих течности у возило, као и у току вожње, возач мора проверавати да ли судови не пропуштају запаљиву течност.

У кабини возила које превози запаљиве течности смеју се поред возача налазити само она лица која раде на опслуживању возила.

Члан 31.

Превоз боца са запаљивим гасовима и течностима у кабини возила забрањен је.

Члан 32.

Пре и у току пуњења, као и за време пражњења, ауто-цистерне са запаљивом течношћу морају бити прописно уземљене, мотор угашен а електрични уређаји искључени.

Пре уласка ауто-цистерне у опасну зону складишта запаљивих течности, на испусну цев мотора мора се поставити заштитна мрежа или слична направа која спречава излаз пламена или варница из испусне цеви.

Члан 33.

Утовар у возило и истовар из возила негашеног креча, цемента и другог прашинастог или нагризајућег материјала, смеју вршити радници само уз употребу одговарајућих личних заштитних средстава (заштитне рукавице, прегаче, пелерине, заштитне наочари и др.).

Члан 34.

Ако се преношење јетких и нагризајућих материја (киселине - лужине и сл.) врши у амбалажи од стакла, синтетичке материје и др., ручице на таквој амбалажи морају својом чврстином одговарати тежини терета и бити добро причвршћене за амбалажу (арматура и сл.).

Преношење материја из става 1 овог члана мора се вршити помоћу колица, носилке и сличних направа.

На колицима, носилкама и сличним направама за преношење материја из става 1 овог члана морају бити предвиђена лежишта обложена меким материјалом (рогозина, трска и сл.) за смештај амбалаже.

Боце и друга стаклена амбалажа смештена у колицима, носилкама и сл., морају за време преношења бити осигуране од претурања или испадања.

Члан 35.

Преношење јетких и нагризајућих течности смештених у стакленој или синтетичкој амбалажи тежине преко 10 кг, морају вршити два радника.

Члан 36.

Ако стаклена амбалажа у којој се налазе јетке и нагризајуће течности није заштићена облогом од плетеног прућа или сличног материјала, морају се између боца у возилу ставити заштитни улошци.

Члан 37.

При утовару у возило, истовару из возила и преношењу јетких и нагризајућих течности морају се претходно прегледати места рада и отклонити препреке које би могле угрозити безбедност радника при раду са таквим течностима.

Преношење јетких и нагризајућих течности у оштећеној амбалажи забрањено је.

Члан 38.

Пре ручног преношења судова са јетким и нагризајућим течностима смештених у корпи, мора се извршити преглед исправности дна корпе и њених ручица.

Забрањено је преношење на леђима или у наручју судова са јетким и нагризајућим течностима.

Члан 39.

Бачве, бурад и сандуци са јетким и нагризајућим течностима не смеју се тумбати, котрљати односно гурати, него само преносити колицима.

Члан 40.

Ако се челичне боце са гасовима под притиском преносе помоћу колица до места утовара у возило и места истовара из возила, боце морају бити обезбеђене од потреса или удара. Колица морају имати одвојена лежишта величине боце, обложена пустом или другом меком материјом на месту ослонца постоља и грла боце. Грло боце мора при смештају бити уздигнуто.

Члан 41.

Утовар у возило, истовар из возила и превоз челичних боца морају се вршити под следећим условима:

- 1) вентил челичне боце са запаљивим гасом, мора бити заштићен металном капом;
- 2) у сандуку возила морају за превоз челичних боца бити уграђене преграде са удубљењима која одговарају величини боца и која имају ослонце обложене пустом или другом меком материјом за постоља и грла боца. Преграде морају имати поклопце за затварање и морају при превозу бити обезбеђене од потреса и удара;
- 3) пуне челичне боце са гасовима под притиском морају се у возилу слагати у хоризонталном лежећем положају са мало уздигнутим грлом, осим челичних боца са пропаном и бутаном;
- 4) међусобно додиривање и трање челичних боца, као и ударање у капу вентила, мора бити онемогућено, ако су у прегради из тачке 2 овог става челичне боце смештене у више редова;
- 5) челичне боце са гасовима под притиском морају се покрити цирадом или другим сличним покривачем, ако су такве боце при превозу изложене сунцу.

Забрањен је превоз радника у сандуку возила у коме се превозе челичне боце са гасовима под притиском.

Члан 42.

При ручном утовару у возило и истовару из возила других терета (шине, греде, профили, цеви и др.) морају се употребљавати одговарајућа помоћна средства (косине од дрвета и сл.).

Терети из става 1 овог члана смеју се скидати само са врха наслаге. Тај посао морају истовремено вршити најмање два радника под надзором за то одређеног лица.

Члан 43.

Возило одређено за превоз других терета мора бити опремљено стубовима који се могу скидати односно склапати. Сви стубови морају бити на горњем крају повезани ланцима.

При утовару балвана или других округлих терета пречника већег од 20 цм мора се терет у целини повезати ланцем по средини, да се не би скотрљао при отварању стране возила.

При истовременом превозу дужих и краћих терета, краћи терети морају бити сложени изнад дужих терета.

Члан 44.

На месту на коме се врши утовар у возило и истовар из возила других терета, забрањено је задржавање лица која не раде на утовару односно истовару.

Члан 45.

При превозу терета дужих од 6 м (цеви, балвани, греде, профили и др.) мора се користити приколица или полуприколица. Терет се мора ланцима везати за приколицу односно полуприколицу.

Члан 46.

Забрањено је терете дуже од каросерије возила наслањати на кабину односно врата возила.

Члан 47.

При утовару дугих терета на приколицу која се раставља (приколица без каросерије), мора се између задњег дела кабине возила и предњег дела терета оставити довољан простор, да би се приколица могла слободно окретати и до 90°.

Приколица која се раставља не сме се при утовару терета из става 1 овог члана оптерећивати тежином већом од њене дозвољене носивости.

Члан 48.

Терети тежи од 1 т могу се премештати на кратко растојање само:

- 1) по хоризонталној површини - на посебним саоницама или лименим постелима помоћу теретних или ручних возила (тегљача, трактора) односно помоћу чекрка;
- 2) по косој површини са углом до 15° - уз коришћење средстава из тачке 1 овог члана.

Члан 49.

Забрањено је помоћу покретних дизалица (точкаша и виљушкара) подизати терете засуте земљом, песком или другим материјалом, односно терете који су причвршћени на било који начин (укопани, залепљени и сл.).

4. Рад са контејнером

Члан 50

Пре утовара у возило контејнера са теретом возач мора претходно проверити исправност контејнера. Ако је контејнер оштећен односно ако преграде нису исправне, не сме се вршити утовар контејнера у возило.

Члан 51.

Терет у контејнеру мора се разместити тако да притисак на под и зидове буде што равномернији. Између терета и врата контејнера мора се оставити слободан простор од најмање 3 цм.

По завршеном утовару терета у контејнер возач мора проверити да ли су правилно затворена врата односно стране контејнера.

5. Рад са транспортерима

Члан 52.

Транспортери са траком, грабуљама, ланцима и сличним средствима за преношење терета, морају се постављати тако да са једне њихове стране остане слободан простор за пролаз, ширине најмање 1 м.

Члан 53.

Код покретних транспортера са уређајем за мењање угла нагиба траке, мора постојати направа за осигурање утврђеног положаја нагиба траке у току једне радне операције (скакалица, кочница).

Члан 54.

Премештање транспортера из члана 53 овог правилника за време рада забрањено је. Пре премештања транспортера и после завршетка рада транспортера трака се мора ставити у крајњи доњи положај.

Члан 55.

За време рада транспортера забрањено је рукама помагати кретање траке, чистити траку и ваљке рукама и вршити ма какве поправке на ваљцима, траци односно конструкцији транспортера.

За време рада транспортера забрањено је увлачити се под траку транспортера ради вршења оправки или из ма ког другог разлога.

Члан 56.

Укључивање и искључивање транспортера сме вршити само за то одређено лице, које ће, пре пуштања транспортера у рад, проверити да ли су предузете све мере безбедности.

Члан 57.

Забрањен је рад са транспортером који нема кочнице на уређају за дизање носача трака.

Члан 58.

Транспортери који раде на електрични погон морају бити уземљени према важећим прописима.

6. Рад са ауто-виљушкарима

Члан 59.

Ауто-виљушкарима на утоварно-истоварним површинама, прилазима тим површинама и саобраћајницама смеју руковати само лица која су навршила 18 година живота и која имају одговарајућу стручну спрему за управљање дизалицом, утврђену општим актом организације.

Лица из става 1 овог члана морају се, пре ступања на рад, подвргнути специјалистичком лекарском прегледу ради утврђивања здравственог стања за вршење послова дизаличара, према важећим прописима.

Радници који управљају ауто-виљушкарном морају се подвргавати лекарском прегледу најмање једанпут годишње.

Члан 60.

Пре пуштања у рад нових ауто-виљушкара, као и после већих оправки, ауто-виљушкари морају бити прегледани и испитани у погледу техничке исправности.

Прегледе из става 1 овог члана у погледу техничке исправности ауто-виљушкара, као и периодичне прегледе, врше организације у роковима одређеним њиховим општим актом.

Ако се приликом прегледа утврди неисправност на уређајима ауто-виљушкара, рад се мора обуставити ради отклањања неисправности.

Члан 61.

Ауто-виљушкари на гусеницама смеју се користити само на тврдој подлози (бетонској, асфалтној, калдрмисаној, земљаној и сл.).

Члан 62.

За време утовара у возило и истовара из возила терета помоћу ауто-виљушкара, у маневарском (радном) простору не смеју се задржавати или кретати друга лица, осим оних која раде на утовару односно истовару.

Под маневарским (радним) простором, у смислу става 1 овог члана, подразумева се простор ограничен габаритом терета односно истакнутим покретним деловима ауто-виљушкара.

Члан 63.

Терет на захватној виљушци ауто-виљушкара мора лежати што ближе задњем делу носача виљушке, распоређен равномерно на оба крака виљушке и не сме прелазити врх виљушке за више од једне трећине своје ширине.

За подухватање терета виљушком мора бити остављен слободан простор за пролаз виљушке.

Терет сложен на виљушци не сме заклањати видик возачу ауто-виљушкара.

Изузетно, ако се приликом преношења кабастог терета не може избећи заклањање видика возачу, лице одређено за то мора давати знаке возачу при преношењу и дизању терета.

При скидању терета са наслаге, захватна виљушка не сме се силом гурати међу терет, ако између редова наслаге не постоји слободан простор за пролаз виљушке.

Члан 64.

Преношење терета ауто-виљушкарком врши се са носачем виљушке помакнутим уназад. Растојање између доње ивице захватне виљушке и тла на ауто-виљушкарку на точковима, мора бити најмање 500 мм, а на ауто-виљушкарку на гусеницама најмање 250 мм.

Члан 65.

Дуги терети смеју се преносити ауто-виљушкарком само на слободним и равним површинама.

Захватање терета виљушком мора се вршити тако да буде искључена могућност падања односно рушења терета.

Члан 66.

При преношењу дугих терета истовремено са два ауто-виљушкара, мора се одредити лице које ће усмеравати рад са оба ауто-виљушкара.

Члан 67.

За преношење терета ауто-виљушкарком нагиб терена не сме бити већи од 3°.

Члан 68.

Терет који се преноси ауто-виљушкарком мора се слагати на подметаче који обезбеђују слободан захват терета виљушком.

Члан 69

Забрањује се превоз лица ауто-виљушкарком, осим лица које непосредно ради на ауто-виљушкару.

7. Рад на ауто-дизалицама

Члан 70

На ауто-дизалице и њихову опрему, као и при раду са њима, примењују се, поред заштитних мера предвиђених Правилником о хигијенско-техничким заштитним мерама при раду са дизалицама, и заштитне мере предвиђене овим правилником.

Члан 71.

При маневрисању ауто-дизалицом у близини електричних водова, крак ауто-дизалице мора бити постаљен тако да је искључена могућност његовог додира са електричним водовима.

Члан 72.

При истовару из возила и слагању дугих терета помоћу ауто-дизалице, терет мора на крајевима бити везан ужадима ради спречавања његовог слободног окретања. Радници који држе крајеве ужади морају стајати ван манипулационог (радног) простора дизалице.

Члан 73.

Подизању терета ауто-дизалицом сме се приступити тек ако је несумњиво утврђена тежина терета.

Ауто-дизалица се пре почетка рада мора подупрети одговарајућим подупирачем, ако је то упутством произвођача предвиђено.

Члан 74.

Забрањује се превоз лица ауто-дизалицом, осим лица које непосредно ради на ауто-дизалици.

8. Одржавање средстава за рад

Члан 75.

Уређаји и направе који се користе при утовару терета у возило и истовару терета из возила, морају бити одржавани у исправном стању.

III ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

Члан 76.

Организација је дужна радницима који раде на утовару терета у возило и истовару терета из возила ставити на располагање одговарајућа лична заштитна средства према посебним прописима о заштити на раду.

IV ЗАШТИТА РАДНИКА НА РАДУ ПРИ УТОВАРУ ТЕРЕТА У ВОЗИЛО И ИСТОВАРУ ТЕРЕТА ИЗ ВОЗИЛА

Члан 77.

За време утовара терета у возило и истовара терета из возила, мотор возила мора бити стављен ван погона.

Забрањен је утовар терета у возило са неисправним сандуком (под, стране, направе за затварање и др.).

При утовару у возило ваљкастих терета, делова машина или бункера (са житом, цементом, угљем), забрањено је задржавање лица на товарном простору возила.

Члан 78.

Радници који раде на утовару у возило и истовару из возила опасних и штетних терета (експлозивни, киселине, изотопи и сл.), морају бити упознати са опасностима које постоје при раду са таквим теретима.

Члан 79.

Радници који раде са механизованим средствима или уређајима на утовару терета у возило и истовару терета из возила морају бити упознати са опасностима које постоје при раду са таквим средствима односно уређајима.

Члан 80.

Жене и омладина од 15 до 18 година живота могу вршити утовар у возило и истовар из возила само терета у расутом стању (песак, шљунак, глина, жито, поврће и сл.), а терете у комадима могу преносити само ако је терет тежине до 20 кг, односно при преношењу удвоје само ако је терет тежине до 40 кг.

Члан 81.

Утовар терета у возило и истовар терета из возила не смеју вршити радници који болују од несвестице, вртоглавице, падавице, грчева мишића и сличних болести.

Радници који стално или више пута у току године раде на утовару у возило и истовару из возила штетних и других сличних материја, морају се подвргавати специјалистичком лекарском прегледу, према важећим прописима.

V ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 82.

Ако овим правилником нису предвиђене неке од мера и норматива заштите лица на раду при утовару терета у возило односно истовару терета из возила, примењиваће се у погледу тих мера и норматива одредбе Општег правилника о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду ("Службени лист ФНРЈ", бр. 16/47 и 36/50), Правилника о хигијенско-техничким заштитним мерама при лучко-транспортном раду ("Службени лист СФРЈ", бр. 14/64) и Правилника о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима, као и одредбе важећих прописа донесених на основу одредаба Основног закона о промету запаљивих течности ("Службени лист СФРЈ", бр. 10/65) и одредаба члана 85 Основног закона о безбедности саобраћаја на јавним путевима ("Службени лист СФРЈ", бр. 14/65).

Члан 83.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу СФРЈ".

**ПРАВИЛНИК
О ЗАШТИТИ НА РАДУ У ПОЉОПРИВРЕДИ**
(„Службени лист СФРЈ”, број 34/68)

I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником прописују се посебне мере и нормативи заштите на раду лица која врше пољопривредне радове и посебне мере и нормативи заштите на машинама, средствима и уређајима који се користе при вршењу пољопривредних радова.

Члан 2.

На машине, средства и уређаје за рад у пољопривреди примењују се и опште мере и нормативи заштите на раду прописани Правилником о општим мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад и уређајима ("Службени лист СФРЈ", бр. 18/67), ако овим правилником није друкчије одређено.

На локацију и распоред и на пројектовање и грађење пољопривредних објеката (машинских радионица, објеката за смештај трактора, машина и пољопривредног алата, складишта стајског и минералног ђубрива, стаја и др.) примењују се опште мере и нормативи прописани Правилником о општим мерама и нормативима заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије ("Службени лист СФРЈ", бр. 27/67).

Члан 3.

За вршење пољопривредних радова са средствима за негу и заштиту биља, могу се запошљавати само лица стручно оспособљена за такве радове и упозната са условима под којима се ти радови врше и опасностима које прете при тим радовима.

**II ПОСЕБНЕ МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА МАШИНАМА,
СРЕДСТВИМА
И УРЕЂАЈИМА И ПРИ РАДУ У ПОЉОПРИВРЕДИ**

1. Заједничке мере заштите на машинама и уређајима

Члан 4.

На тракторима, самоходним машинама и другим машинама за рад и уређајима, седиште за возача мора испуњавати следеће услове:

- 1) да обезбеди такав положај возача да су му доступне све команде и да му омогући несметан видик на све стране;
- 2) да заштити возача од испадања на неравнинама и при наглom окретању;
- 3) да омогући угодан положај тела и да се може подесити према висини и телесној тежини возача;
- 4) да омогући лако и сигурно управљање командама мотора и трактора;
- 5) да има уређај за учвршћивање седишта, који искључује неконтролисано помицање односно окретање седишта;
- 6) да својом конструкцијом (тапацирањем, уградњом опруга и амортизера) отклања неповољно деловање потреса и удараца до којих долази при раду и за време вожње.

Испред седишта мора бити подупирач за ноге и степенице за пењање односно силажење. Подупирач за ноге треба да буде на оној висини која ће омогућити угодан положај тела возача.

Ако је уз седиште или на блатобрану трактора уграђено још једно седиште, оно мора бити уграђено тако да онемогући испадање сувозача.

Члан 5.

Машине и уређаји на којима је предвиђено радно место за послужиоца, морају имати подесно седиште односно обезбеђено место за стајање са кога се лако и безопасно могу вршити пољопривредни радови.

Седиште за послужиоца из става 1. овог члана мора испуњавати услове из члана 4. став 1. тач. 2, 3. и 6. овог правилника.

Место за стајање послужиоца из става 1. овог члана мора бити постављено на чврстој платформи са храпавом површином и мора бити опремљено заштитном пречком (држачем) за придржавање послужиоца. Заштитна пречка мора, по потреби, потпуно обухватити радно место, ако је за односну машину односно уређај прикопчана друга машина (сејачица, дрљача, ваљак и сл.).

На машинама и уређајима из става 1. овог члана није дозвољена вожња других лица, осим послужиоца.

Члан 6.

На тракторима, тракторским приколицама и другим самоходним машинама, морају се, у складу са важећим прописима, поставити сигнални уређаји, уређаји за осветљавање и кочнице.

Члан 7.

Трактори, самоходне машине и друге машине за рад и уређаји могу се употребљавати само ако су у технички исправном стању. Пред почетак већих пољопривредних радова (сетва, косидба, жетва, вршај) они се морају стручно прегледати.

Испитивање исправности трактора, самоходних машина и других машина за рад и уређаја (дневни и периодични прегледи), као и њихово одржавање и смештај (конзервирање), врши се на начин утврђен у општем акту радне организације.

Члан 8.

Ако се испитивање исправности односно оправка мотора трактора или друге машине врши у затвореној просторији, морају се применити одговарајуће заштитне мере, предвиђене важећим прописима за спречавање загађивања ваздуха и за спречавање прекомерне буке.

Члан 9.

При коришћењу разних врста погонских машина (електромотор, бензински мотор и сл.) за погон пољопривредних машина и уређаја (вршалица, сечкалица, машина за припремање сточне хране и др.) примењују се одговарајуће заштитне мере за безбедност лица на раду, у складу са одредбама правилника наведеног у члану 2. став 1. овог правилника.

Прикључивање електричних водова електромотора на електричне ваздушне водове могу вршити само за то стручно оспособљена лица, и то помоћу одговарајућих алата и направа

и уз претходно предузимање одговарајућих заштитних мера (употреба личних заштитних средстава, заштитно уземљење и сл.).

2. Трактор

Члан 10.

За вршење пољопривредних радова под неповољним временским, земљишним и рељефним условима (киша, мраз, неравни терен и сл.), мора се користити трактор који има кабину у којој је уграђено седиште за возача а евентуално и седиште за помоћника возача односно сувозача.

Кабина мора испуњавати следеће услове:

- 1) да буде изграђена тако да обезбеди сигурну заштиту возача у случају превртања;
- 2) да штити возача од временских непогода и прашине;
- 3) да буде изведена тако да не омета нормално извршавање радних операција;
- 4) да омогући добру видљивост на све стране, а посебно на прикључно оруђе;
- 5) да са бочних страна има врата са прозорима који се могу отворити. Прозорска стакла морају бити од секурита односно сличног материјала који омогућује добру видљивост и у случају лома не угрожава возача.

Трактор из става 1. овог члана мора имати уређај односно направу за лако намештање и скидање кабине.

Трактор точкаш, који се користи за рад под неповољним земљишним односно рељефним условима, мора имати заштитни рам, ако нема кабину. Рам треба да обезбеђује сигурну заштиту радника у случају превртања,

Трактор намењен за рад са оруђима за заштиту биља мора имати херметички затворену кабину, ако се за заштиту биља користе хемијска средства (отрови) наведена у Листи I која је саставни део Закона о производњи и промету отрова ("Службени лист СФРЈ", бр. 16/65).

Члан 11.

Конструкција трактора точкаша мора бити таква да омогућава додатно противоптерећење (баласт) предњег дела трактора.

Конструкција точкова трактора из става 1. овог члана мора бити таква да омогућава монтирање додатних елемената за несметано кретање трактора по меканом тлу (канци за вожњу, решеткастих точкова и сл.).

Члан 12.

Точкови трактора морају бити наткривени довољно широким чврстим лимом (блатобраном) који спречава упадање возача у простор између точка и трупa, трактора.

Гусенице трактора гусеничара морају бити наткривене чврстим лимом, и то најмање уздуж кабине.

Члан 13.

На тракторима намењеним за пољопривредни рад који се врши на терену (паддини) под нагибом већим од 20°, мора бити уграђен показивач угла нагиба трактора. На показивачу морају бити обележене тачке дозвољеног нагиба и критичког нагиба (угао нагиба под којим се трактор преврће).

Члан 14.

Лако приступачни ротирајући елементи трактора (ременице, ремење, ланчаници, ланци, прикључно вратило и сл.), морају бити заштићени одговарајућим заштитним направама, у складу са одредбама Правилника о општим мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад и уређајима.

Члан 15.

Корисници трактора морају прибавити техничку документацију и придржавати се писмених упутстава за руковање тракторима, која садрже нарочито податке о:

- 1) највећој дозвољеној вучној сили трактора;
- 2) највећем дозвољеном оптерећењу трактора који вуче прикључну машину а истовремено даје погонску снагу одређеним механизмима на тој машини;
- 3) углу нагиба терена на коме се неоптерећени трактор може кретати без опасности од превртања;
- 4) углу нагиба терена на коме се трактор са прикључном машином може окретати (вршити заокрет) без опасности од превртања.

Возач трактора дужан је придржавати се упутстава за руковање трактором из става 1. овог члана, а нарочито упутства у погледу највећег дозвољеног оптерећења трактора.

Члан 16.

Возач трактора (тракторист) за време вршења пољопривредног рада мора бити снабдевен одговарајућим личним заштитним средствима односно личном заштитном опремом за заштиту од хладноће, прекомерног излагања сунчевим зрацима, праšине, хемијских материја штетних по здравље, као и за заштиту од других неповољних утицаја на раду.

Члан 17.

Пре почетка пољопривредних радова који се врше са трактором, возач трактора мора прегледати трактор и проверити његову исправност. Ако квар на трактору настане у току рада, рад се мора обуставити док се квар не отклони.

Забрањен је рад са неисправним трактором.

Члан 18.

Мотор трактора може пуштати у погон само возач, или под његовим надзором помоћник возача.

Пре него што приступи пуштању у погон мотора трактора, возач мора проверити да ли се полуга мењача брзине налази у неутралном положају односно да ли је погон за вожњу на сигуран начин искључен.

Члан 19.

Док је мотор у погону забрањено је снабдевање трактора горивом и мазивом, као и рад на оправци трактора, осим регулисања мотора.

Пре него што сиђе са трактора, возач мора ставити полугу мењача брзине у неутралан положај односно мора на сигуран начин искључити спојницу.

Члан 20.

Лица под дејством алкохола не смеју управљати трактором нити се смеју возити на трактору односно приколици.

Возач трактора не сме примити на вожњу лица која су под дејством алкохола.

3. Самоходне машине и друге машине за рад и уређаји

Члан 21.

Радна места возача и послужиоца на самоходним машинама (комбајнима и сл.) морају бити заштићена настрешницама, кабинама или другим одговарајућим заклонима, ради заштите од неповољних атмосферских утицаја. Кабина мора испуњавати услове предвиђене у члану 10 овог правилника.

Члан 22.

Место на самоходној машини или уређају на коме се енергија преноси са једног механичког система на други и место на коме се врши технолошки процес у пољопривредној производњи, морају бити заштићена покретним или чврстим заштитним направама, заштитним направама за блокирање, аутоматским заштитним направама, уређајима за даљинско руковање и преношење материјала, као и другим одговарајућим заштитним направама.

Заштитне направе из става 1. овог члана морају испуњавати услове прописане Правилником о општим мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад и уређајима.

Покретне делове самоходних и прикључних машина и уређаја који се не могу механички заштитити, треба обојити уочљивом бојом или на њима истаћи натписе који упозоравају на опасност.

Члан 23.

Самоходне машине и друге машине за рад и уређаји морају имати уграђене механизме за сигурно стављање ван погона оних делова који су у покрету.

Члан 24.

Ако је карданско вратило које служи за погон прикључних машина лако приступачно по целој дужини од прикључка на вратило мотора трактора до места спајања са прикључном машином, мора бити са свих страна, заједно са карданским зглобовима, заштићено штитником односно оклопом.

Члан 25.

Ако постоји опасност да радник на свом радном месту буде захваћен ротирајућим деловима машине односно уређаја, такви делови морају се заштитити односно оградити на подесан начин до висине од 2 м од пода стајалишта радног места.

Члан 26.

Оштри алати (секачи, ножеви и сл.) на самоходним и прикључним машинама морају бити за време мировања и у току транспорта заштићени тако да не представљају опасност за раднике (прекривени и сл.).

На машинама са брзо ротирајућим сечивима (кормни комбајн и др.) треба поставити штитнике, ради заштите радника који раде позади или поред такве машине од повреда које могу проузроковати захваћено камење, поломљени делови сечива и сл.

Члан 27.

Руда приколице трактора мора бити изведена тако да се прикопчавање односно откопчаваше приколице може вршити лако и без опасности по радника који тај посао врши. На глави руде треба да буде изведено подесно хватиште за руку, ради лаког и сигурног прикопчавања и откопчавања.

Опруга на глави руде треба да буде заштићена лименом облогом, ради спречавања наношења повреде раднику који врши прикопчавање односно откопчаваше приколице.

Забрањено је приколице са неисправним уређајем за прикопчавање прикопчавати за тракторе.

На задњој страни приколице треба, по потреби, да буду причвршћене лествице са рукохватом за сигурно придржавање при пењању и силажењу са приколице.

Члан 28.

При стационарном раду трактора (као погонске јединице), око погонског каиша мора се поставити ограда од дрвета (лако сложива ограда - маказе) или ограда од разапетих ужета.

За време рада погонског вратила трактора забрањено је скидати односно намештати погонски каиш на ременицу.

Члан 29.

Ако је трактор из члана 28. овог правилника на гуменим точковима, мора бити за време рада са погонским котуром и ременицом уземљен ради одвођења статичког електрицитета у земљу. Ако на трактору није предвиђен прикључак за уземљење, труп трактора треба спојити металном жицом са земљом која се претходно навлажи водом.

Члан 30.

При стационарном раду трактора за време вршидбе или другог сличног пољопривредног рада због чега постоји опасност од пожара због близине лаког запаљивог производа или материја, на отвор испусне цеви мотора трактора треба ставити челичне или месингане мрежице ради спречавања излаза варница и варницења, или на други начин отклонити опасност од пожара.

Члан 31.

Чишћење појединих делова машине и уређаја (косе, откидачких ваљака и сл.), као и растерећивање ланаца, ремења и сл., сме се вршити само при искљученом погону односних делова. Чишћење односно растерећивање појединих делова сме се вршити само помоћу подесних направа.

Члан 32.

Прикључна оруђа (плуг, дрљача, тањирача, ваљак) смеју се при раду оптерећивати само мртвим теретом. Вожња лица на прикључним оруђима ради оптерећења забрањена је.

При смештају оруђа са зубцима и сечивима (плуга, дрљаче и др.) из става 1. овог члана у просторије за смештај, зубци односно сечива морају бити на подесан начин заштићена (окретањем према доле или навлачењем штитника односно навлака).

Члан 33.

За време кретања трактора који вуче плуг, забрањено је стајати на плугу и уређају за прикопчавање.

Ако се плуг у току рада мора повремено чистити, чишћење се сме вршити само кад плуг стоји. Чишћење плуга за време рада забрањено је.

Забрањено је намештање раоника (лемеша) на плугу који је прикопчан за трактор са упаљеним мотором.

Члан 34.

Пре него што трактор крене, возач се мора уверити да се нико не налази између трактора и прикључне машине односно приколице. Полазак трактора возач мора објавити звучним сигналом (сиреном, трубом, гласом) или другим уговореним знаком. Пре него што заустави трактор возач мора дати звучни сигнал или други уговорени знак, ради упозорења лицима која раде на прикључном оруђу или седе у приколици.

Члан 35.

Возач трактора може дозволити вожњу на прикључној машини односно уређају само ако на њима постоји седиште или стајалиште.

Вожња на браницима или другим деловима трактора односно прикључне машине забрањена је.

Члан 36.

За време вожње трактора забрањено је искакати односно ускакати у трактор, прелазити са трактора на прикључно оруђе, стајати на направи за прикопчавање или трчати око трактора.

Члан 37.

Земљиште на коме се пољопривредни рад врши ноћу мора бити осветљено тако да се са трактора и прикључног оруђа може имати јасан преглед у правцу кретања трактора и површине земљишта која се обрађује.

4. Вршалице

Члан 38.

Платформа око отвора за улагање снопља на вршалици мора бити израђена од чврстих дасака које могу сигурно издржати терет лица и материјала. Платформа мора имати ограду високу најмање 30 цм и изведену тако да се њене стране могу отворати на преклоп.

Ако горња конструкција вршалице служи као платформа за улагање снопља, она мора испуњавати услове из става 1. овог члана.

Површина пода платформе треба да буде изведена тако да спречава клизање по расутом зрневљу.

Поклопци на отворима за улагање снопља, изведени у равни платформе, морају бити израђени тако да могу издржати терет лица и материјала.

Члан 39.

Сви покретни делови вршалице (ременице и ремење и други ротирајући делови) који се налазе на висини до 2 м од тла, морају се са своје спољне стране заштитити на подесан начин (оклопом, жичаном мрежом, оградом и сл.).

На вршалицама на којима не постоје уграђене ограде за заштиту делова из става 1. овог члана, корисник вршалице мора такве ограде поставити пре почетка рада вршалице.

Члан 40.

Радно место са кога се врши улагање снопља у отвор вршалице мора бити на подесан начин обезбеђено тако да спречава упадање радника односно захватање делова тела радника при улагању снопова у отвор или добош.

Члан 41.

Заштитна капа на отвору за улагање снопља и друге заштитне капе на механичким деловима вршалице, које су смештене изнад платформе вршалице, морају бити добро причвршћене и подешене за лако и брзо скидање.

Члан 42.

Радни делови вршалице (бубањ, ваљци за увлачење, уређаји за самоувлачење) морају бити изведени тако да је искључена могућност повређивања улагача (храниоца) односно других радника који на платформи раде или се по њој крећу.

Члан 43.

Уређаји за регулисање рада вентилатора (дуваљке) и уређај за регулисање брзине кретања делова смештених у унутрашњости вршалице, морају бити на вршалици постављени тако да се са њима може лако и без опасности руковати.

Члан 44.

Жлебови за допремање снопља на платформу вршалице смеју се употребљавати само ако је одговарајућим мерама заштите онемогућено упадање радника у отвор за улагање снопља.

Члан 45.

За пењање на платформу односно за силажење са платформе вршалице морају се употребљавати сигурне лестве које су на доњем крају снабдевене шиљком односно подесном папучом или су на горњем крају снабдевене металним кукама.

Бочне стране лестве морају бити изнад нивоа платформе вршалице за 75 цм, ако на вршалици не постоји уграђен посебан рукохват за придржавање.

Ако су лестве причвршћене за вршалицу, пречке лестава морају бити од вршалице удаљене најмање 16 цм.

Лестве односно куке на лествама из става 1. овог члана не смеју се постављати у близини ротирајућих делова вршалице.

Члан 46.

Пре почетка рада сва запослена лица морају заузети своја радна места на вршалици. Почетак и завршетак рада погонске машине мора се објавити унапред уговореним звучним сигналом.

Подмазивање лежишта и намештање спалих каишева за време рада погонске машине и вршалице, забрањено је.

Члан 47.

Лица запошљена на одношењу ситне и крупне плевне (плевари, сламароши) морају бити снабдевена средствима за заштиту дисајних органа од прашине (респираторима и сл.) и средствима за заштиту очију (заштитним наочарима и сл.).

Улагач и његов помоћник морају за време рада бити снабдевени средствима за заштиту очију (заштитним наочарима, штитницима за очи и сл.). Ако су лица која раде на вршалици изложена сунчаним зрацима, она морају бити снабдевена средствима за заштиту од сунчанице (сламним шеширима и сл.).

Сва лица која раде на вршалици морају носити заштитну одећу (радну одећу), а жене морају носити и панталоне.

Члан 48.

На месту на коме се обавља вршидба забрањено је пушење и употреба отвореног пламена.

Пушење, употреба отвореног пламена и слично, дозвољено је само на удаљености од најмање 50 м од места на коме се обавља вршидба, и то у правцу дувања ветра.

Члан 49

На месту на коме се обавља вршидба мора се налазити у приправности ручна преносна пумпа за гашење пожара на вршалици односно апарат за гашење пожара у зачетку.

Пумпа из става 1. овог члана мора бити снабдевена цревом дужине најмање 2 м и мора увек бити напуњена водом.

Поред вршалице мора се налазити суд са најмање 200 л воде, две кофе и две мотке са чакљама дужине најмање 5 м.

Члан 50.

За време вршидбе забрањено је уживати алкохолна пића.

Лица у пијаном стању морају се одмах одстранити са места на коме се обавља вршидба.

Члан 51.

Лица која су склона или болују од несвестице, падавице, грчева мишића, вртоглавице, наглувости, кратковидости и сличних здравствених недостатака, не смеју се запошљавати на вршалици.

Члан 52.

Ако се вршидба обавља ноћу, сва радна места морају бити добро осветљена.

Забрањено је употребљавати светиљке са отвореним пламеном.

5. Уређаји за балирање сена и сламе

Члан 53.

Уређаји за балирање сена и сламе морају бити израђени тако да се са њима може руковати без опасности од удара ручне полуге или од упадања у левак (отвор) на уређају за дотурање сена или сламе односно у простор рада клипа.

Ради отклањања таквих опасности, уређај за балирање сена и сламе мора имати јак поклопац чврсто спојен тако да се не може скидати. Поклопац може бити израђен на преклоп али тако да његов део изнад левка (отвора) са стране са које улази сено или слама не сме бити на преклоп.

Поклопац из става 2. овог члана мора да испуњава следеће услове:

- 1) да прелази бочне стране левка најмање за 10 цм на механизму за дотурање сена или сламе и ручне полуге;
- 2) да евентуални отвори на њему нису шири од 5 цм;
- 3) да одстојање између њега и горњих ивица страна левка (отвора) буде толико да се може не сметано убацивати уситњено сено и слама.

Члан 54.

Ради обезбеђивања лица од захватања механизмом за увлачење сена или сламе у левак (отвор) или за везивање, уређаји за балирање сена или сламе морају испуњавати и следеће услове:

- 1) да се горње ивице страна левка налазе најмање на 30 цм изнад механизма за дотурање или за увлачење сена односно сламе у левак;
- 2) да је отвор за убацивање уситњеног сена или сламе у левак снабдевен подесним поклопцем, ако бочне стране левка не омогућују увид у рад механизма за увлачење сена односно сламе у левак;
- 3) да се механизам за уношење, везивање и избацивање бала налази унутар ограде (оклопа) која омогућава увид у рад механизма. Ограда се мора лако отворати и у току рада се не сме скидати, а у затвореном стању мора да је сигурно подупрта. Отвори на огради не смеју бити шири од 3 цм;
- 4) да механизам за балирање има на подесном и безопасном месту уређај за укључивање односно искључивање погона који је са оградом функционално повезан тако да се механизам не може стави ти у погон док је ограда отворена;
- 5) да су игле за прошивање бала лако приступачне за удевање, а покретни делови механизма у близини игала да су покривени заштитним оклопом;
- 6) да је свака игла за прошивање бала по целом потезу свог хода с једне стране оклопљена одговарајућим штитником. Ако је при мировању игле размак између врха игле и канала већи од 2 цм, игла мора да је и са друге стране одговарајућим штитником оклопљена тако да оставља слободне ушице игле;
- 7) да код преса са ручним везивањем врх и ход игле буду најмање 5 цм удаљени од других покретних и непокретних делова уређаја.

Члан 55.

Ручке за паљење мотора на уређају за балирање сена или сламе морају бити смештене тако да лице које пали мотор буде заштићено од ротирајућих делова мотора.

Члан 56.

Кад се уређај за балирање сена или сламе налази у погону не смеју се увлачити руке у левак нити се поклопци смеју подизати или уклањати.

За време рада уређаја за балирање забрањено је стајање односно седење на поклопцима и заштитним оградама или на другим заштитним направама.

Члан 57.

Удевање игле и други потребни радови на уређају за везивање бала смеју се вршити тек пошто уређај за балирање сена или сламе буде заустављен односно искључен из погона.

Направе које спречавају испадање бала са водилице морају за време рада бити добро причвршћене, а смеју се уклањати само за време мировања механизма за везивање и избацивање бала.

Члан 58.

Поправке односно други радови на преси уређаја за балирање сена или сламе смеју се вршити тек пошто се замајак пресе на подесан начин обезбеди од окретања. После поправке пресе односно извршених других радова на преси, лице које врши паљење мотора или пуштање мотора у погон мора претходно проверити да ли је полуга за пуштање у погон у положају мировања пресе односно да ли је онемогућено неконтролисано кретање погонског уређаја пресе.

6. Машине за резање сена, сламе и друге сточне хране

Члан 59.

Машине за резање сена, сламе и друге сточне хране (у даљем тексту: сечкалица) морају бити конструисане тако да се са њима може лако руковати и у њиховој близини вршити радови (ношење и одношење материјала и др.) без опасности од захватања ваљцима за увлачење, ножевима за резање и погонским уређајима.

Члан 60.

Уложница испред отвора за улагање на сечкалици на моторни погон мора бити са свих страна заштићена пуном оградом. Ограда мора бити дуга најмање 60 цм мерено од ножа, односно најмање 50 цм мерено од првог ваљка којим се врши увлачење сточне хране.

Уложница испред отвора за улагање, ширине до 17 цм, на сечкалици за ручни погон може бити заштићена пуном оградом дужине најмање 35 цм мерено од ножа, односно најмање 30 цм мерено од првог ваљка којим се врши увлачење сточне хране.

На сечкалици на ручни погон на којој улагач сам окреће точак са ножевима, довољно је да уложница буде заштићена пуном оградом дужине најмање 20 цм мерено као у ставу 2. овог члана.

На месту улагања сточне хране бочне стране уложнице не смеју бити искошене на дужини већој од 20 цм, нити то искошење сме бити веће од 1:3.

Члан 61.

Сечкалице на мотор или на ручни погон морају имати нараву (полугу и сл.) за сигурно заустављање погона уређаја за увлачење.

На сечкалици са потисним ваљцима, на којој није потребно материјал потискивати руком, направа за заустављање погона уређаја за увлачење може се налазити на месту са кога се врши улагање у отвор сечкалице.

Члан 62.

Ваљци за увлачење морају бити затворени и са доње стране корита сечкалице.

Погонски и водећи ваљци транспортних трака (ланаца), као и зупчаници транспортера са ланцима, морају бити снабдевени штитницима.

Уложница са транспортном траком мора бити са обе стране опремљена пуним штитником до висине највећег угиба траке (ланаца), ако постоји могућност наношења повреда због захвата повратног дела траке.

Члан 63.

Ваљци, котури и крила са ножевима морају бити са горње и доње стране опремљени (оклопљени) пуним штитником.

Горњи део штитника мора бити изведен тако да се лако скида или преклапа ради чишћења, али да је искључена могућност да се за време рада сам помера или подиже.

Највећи дозвољени број обртаја ваљка, котура или крила са ножевима мора бити назначен на таблици причвршћеној на сечкалици.

Члан 64.

Ако се исецкана маса сточне хране преноси пнеуматским путем (вентилаторима или другим сличним уређајима), отвори за отклањање зачепљења у цевима морају бити од покретних делова сечкалице односно од вентилатора удаљени најмање 50 цм.

Вентилационе цеви за преношење исецкане масе морају бити добро причвршћене.

Члан 65.

Сечкалице морају бити, зависно од величине, постављене на стабилне и равне подове (темеље) а по потреби и добро причвршћене да се не померају. Радно место улагача мора бити на висини која омогућава несметан рад.

Члан 66.

Сечкалица се не сме пуштати у рад без заштитних направа на преносницима снаге.

За време рада сечкалице не смеју се вршити никакве оправке на кућишту вентилатора, елеватора и другим деловима сечкалице, нити се скидати заштитне направе на преносницима снаге.

За скидање и поновно намештање ножева не смеју се употребљавати кључеви који нису намењени за ту сврху.

Замајац сечкалице не сме се преуређивати или користити за ременице.

Члан 67.

За време рада сечкалице сечење сточне хране на потребну дужину сме се вршити само ако на сечкалици постоји уређај помоћу кога се дужина сточне хране при сецкању може мењати без опасности по улагача. Лице које мења дужину сточне хране при сецкању мора претходно упозорити улагача на промену брзине увлачења.

Члан 68.

Сечкалице на ручни погон које су накнадно реконструисане на моторни погон смеју се употребљавати само ако су на њима обезбеђене заштитне мере предвиђене овим правилником за сечкалице на моторни погон.

7. Уређаји за уситњавање пољопривредних производа

Члан 69.

Уређаји за уситњавање пољопривредних производа (млинови, пресе за грожђе и остало воће, стругачи за детелину, крунилице за кукуруз, дробилице за уљане погаче, резачи репе, машине за уситњавање кромпира и репе и др.) морају бити конструисани тако да се са њима може лако руковати и у њиховој близини вршити радови (улагање, одношење материјала и др.) без опасности од захватања покретних делова уређаја (пужног вретена, плоче, ваљка са ножевима, чекића, млинског камена итд.).

Члан 70.

Отвор за улагање у уређај за уситњавање пољопривредних производа мора имати левак који допире до пужног вретена, зубаца ножа и сл.

На улазу у левак дробилице или млина са ваљцима, каменом односно плочом, мора бити добро причвршћена заштитна направа (мрежа, решетка) која спречава улазак руке у уређај и кроз коју се може зачепљен уређај без опасности очистити (штапом и сл.).

Жлеб за одвођење уситњеног пољопривредног производа не сме бити лабав у дужини од најмање 50 цм мерено од излазног отвора на уређају.

Члан 71.

Број обртаја, а по потреби и смер обртања уређаја за уситњавање пољопривредних производа, морају бити назначени на таблици постављеној на уочљивом месту на уређају.

Број обртаја назначен на таблици не сме се прекорачити.

Члан 72.

За време рада уређаја за уситњавање пољопривредних производа не смеју се увлачити руке у кућиште уређаја у коме се налазе и покрећу делови уређаја (чекићи или камен, ножеви кидалице, транспортне траке, пужни и зубчасти преносници и сл.).

За набијање, одцепљивање, одстрањивање или одбијање уситњених производа морају се радницима ставити на располагање одговарајућа средства за рад.

8. Уређаји за наводњавање

Члан 73.

Делови уређаја за наводњавање (резервоари и цевоводи под притиском, пумпе, прскалице и сл.) морају бити конструисани тако да лица која са њима рукују не смеју бити изложена опасности по живот и здравље.

Члан 74.

На резервоару за наводњавање под притиском (хидрофору) мора бити назначен највећи дозвољени притисак изражен у Атн и садржина резервоара изражена у литрима.

На пумпи уређаја за наводњавање мора бити манометар са ознаком највећег дозвољеног погонског притиска (црвена црта).

Резервоар из става 1. овог члана мора имати сигурносни вентил.

Члан 75.

Поред мера заштите предвиђених овим правилником, на хидрофор се примењују и мере прописане за судове под притиском.

Члан 76.

Делови уређаја за наводњавање из члана 73. овог правилника морају се пре сваке употребе прегледати, ради утврђивања њихове исправности.

Неисправни делови уређаја не смеју се користити док се не отклоне кварови на њима (пукотине, лом, корозија и сл.).

Члан 77.

За време рада уређаја за наводњавање мора се повремено проверавати исправност сигурносних уређаја (осигуравајућих вентила, редукционих вентила, манометара и сл.). На осигуравајућим и редукционим вентилима не смеју се вршити никаква преиначења (допунско оптерећивање утега, појачавање опруга и сл.).

Члан 78.

Ако се за стварање притиска у уређају за наводњавање користи угљен-диоксид под притиском, боце са угљен-диоксидом морају се заштитити од загревања и замрзавања и осигурати од превртања.

За стварање притиска у уређају за наводњавање не сме се користити кисеоник под притиском.

Члан 79.

Уређаји за наводњавање морају се после сваке употребе испрати чистом водом.

После истека временског периода у коме су коришћени, уређаји за наводњавање морају се раставити на делове и сви делови очистити, а пре смештаја и конзервирати.

Место одређено за смештај уређаја за наводњавање мора бити заштићено од дејства влаге, паре, варница, хладноће, нагризајућих материја и механичких оштећења.

Члан 80.

Уређаји за наводњавање морају се употребљавати и одржавати у исправном стању према упутствима произвођача таквих уређаја.

9. Алати и друга средства рада

Члан 81.

Пољопривредни алати са оштрицама, као што су косе, виле, српови, маказе, куке, тестере и сл., морају се пажљиво преносити, односно морају на превозном средству бити тако сложени да за време вожње не могу проузроковати повреде.

Забрањено је алате из става 1. овог члана бацати односно добацивати.

Члан 82.

Алати из члана 81. овог правилника морају се чувати у посебној просторији и одлагати тако да њихове оштрице не могу проузроковати повреде.

Пре давања на употребу пољопривредних алата, мора се проверити њихова исправност.

Члан 83.

Лестве које се употребљавају за бербу воћа, хмеља и сл., морају бити чврсте а њихови делови међусобно добро спојени и учвршћени.

Ако се при раду стабилност лестава не може обезбедити наслањањем на дрво или на други сличан начин, они се морају придржавати.

Покретне лестве морају бити обојене уочљивом бојом или обележене посебним знаком, ради упозорења на опасност при раду са њима.

Члан 84.

Гајбе, корпе, котарице и друга амбалажа која се користи при берби или сличном раду морају бити у исправном стању без поломљених дашчица, штрчећих ексера, окова, жица и сл., и морају имати сигурне дршке (ручице).

10. Спремнице за сточну храну и базени за стајско ђубриво

Члан 85.

Спремнице за сточну храну, као што су силоси, јаме за кувану храну, јаме за кишелење, подруми, трапови и цистерне за напајање, као и покривени базени за стајско ђубриво, морају имати отворе за природну вентилацију или уређаје за вештачку вентилацију.

Силоси морају имати и уређај за дезинсекцију.

Члан 86.

Пролази у спремницама за сточну храну морају бити ограђени, ради спречавања упадања у складишни простор.

Поред базена за стајско ђубриво преко 50 м³ морају се одредити посебна места са којих се може без опасности од повреда вршити ручно односно механичко пражњење базена.

Свака спремница мора имати чврсте вертикално уграђене лестве за силажење у складишни простор.

Одстојање између појединих места причвршћења лестава не сме бити веће од 2 м. Одстојање између првог односно последњег места причвршћења и крајева лестава не сме бити веће од 75 цм.

Лестве дужине од 5 м морају имати леђну заштиту (леђобран) кроз коју се може пролазити. Леђобран мора бити постављен на висини од 2 м од пода (тла).

На улазу у спремницу или у близини улаза мора се поставити табла са упозорењем на опасност од гушења.

Члан 87.

Јаме за кувану храну, јаме за кишељење или за врење, као и цистерне за напајање, које су дубље од 1,3 м или су постављене поред пролаза, морају бити ограђене чврстом пуном оградом високом најмање 1 м.

Члан 88.

Ако је спремница из члана 87. овог правилника уграђена у под зграде, она мора бити прекривена чврстим покривачем, а отворено место на покривачу одређено за пуњење односно пражњење мора имати ограду предвиђену у члану 87. овог правилника.

Члан 89.

Улажење и бављење у јами за врење, за кишељење или за кувану храну, као и у базен за стајско ђубриво или у цистерну за напајање, дозвољено је само ако се проверавањем помоћу одговарајуће направе (гасног индикатора, пробне светиљке и др.) утврди да се у јами, базену односно цистерни не налази угљен-диоксид (CO_2). Ово проверавање се, по правилу, врши спуштањем индикатора или светиљке у унутрашњост јаме, базена односно цистерне.

Радник који врши проверавање по ставу 1. овог члана, мора бити везан за уже и мора бити под надзором другог лица ради брзог извлачења у случају гушења.

Радник који после завршеног врења врши чишћење и друге сличне послове у јами, базену односно цистерни из става 1. овог члана, мора бити снабдевен заштитном маском.

Јама, базен и цистерна морају се по испражњењу очистити од остатака хране односно течности, а по потреби и опрати.

Члан 90

При руковању са јетким материјама за кишељење и врење сточне хране мора се поступати на начин предвиђен упутствима произвођача.

Члан 91.

Ако је сточна храна у јами смрзнута по површини, мора се смрзнути слој хране одстранити и тек онда храна извучити. Забрањено је завлачити се под смрзнути слој односно прелазити преко шупљина смрзнутог слоја хране.

У покривени базен за стајско ђубриво не сме се ући пре него што се одстране накупљени штетни гасови. Накупљени гасови могу се одстранити проветравањем дуваљкама или на сличан начин.

За време поправке базена из става 2. овог члана односно уређаја за вађење ђубрива из таквог базена, не сме се употребљавати светиљка са отвореним пламеном нити се сме пушити.

11. Рад са минералним (вештачким) ђубривом и средствима за заштиту биља

Члан 92.

Минерална (вештачка) ђубрива чувају се, по правилу, у одговарајућој амбалажи (папирнатим или пластичним врећама и сл.), и то у слојевима од највише 2 м.

Минерална ђубрива у расутом стању чувају се у посебном складишном простору, на подлогама од дасака које су од пода складишта уздигнуте за најмање 15 цм ради проветравања.

Чување ђубрива и примењивање заштитних мера при руковању са ђубривом врши се на начин предвиђен упутствима произвођача.

Члан 93.

Превоз минералних (вештачких) ђубрива у расутом стању (ринфуза) од складишта до места употребе мора се вршити превозним средствима која су обезбеђена од просипања ђубрива. Ако се превози у отвореним сандуцима камионом односно приколицом, ђубриво се мора покрити непропусним платном (непропусним материјалом).

Превоз минералних ђубрива која садрже примесе отровних хемијских једињења мора се вршити у херметички затвореним лименим судовима који су опремљени сигурним ручкама.

Члан 94.

Радници одређени од стране радне организације за руковање минералним (вештачким) ђубривима морају бити благовремено упознати са опасним својствима појединих врсти ђубрива и начином руковања, као и са мерама заштите које се при раду са ђубривом спроводе.

Члан 95.

На рад са минералним (вештачким) ђубривима, а нарочито са ђубривима која садрже отровна хемијска једињења, не смеју се распоређивати радници са испуцаном кожом или отвореним ранама на лицу, рукама и ногама односно са другим здравственим оштећењима.

При раду са минералним ђубривима, а нарочито при раду са калцијумовим цијанамидом, забрањено је уживање алкохола.

Члан 96.

При раду са минералним (вештачким) ђубривима радници морају бити снабдевени личним заштитним средствима односно личном заштитном опремом (гуменим рукавицама, заштитним маскама и сл.), зависно од услова рада и врсте ђубрива.

При раду са калцијумовим цијанамидом радници морају носити потпуно затворена одела. Откривене делове коже (лице, руке) треба премазати специјалном машћу.

Члан 97.

Минерална (вештачка) ђубрива не смеју се расипати односно растурати по јако ветровитом времену. Ако се минерално ђубриво расипа или растура при слабијем ветру, расипање односно растурање ђубрива мора се вршити у правцу дувања ветра.

Члан 98.

Хемијска средства за заштиту биља од болести и штеточина и хемијска средства за уништавање корова и штетних дивљачи (у даљем тексту: хемијска средства), опасна односно отровна по здравље и живот људи, морају се смештати у посебна складишта или у посебан складишни простор одвојен од других простора у којима су смештени материјали а нарочито у којима је смештена људска или сточна храна, сходно Правилнику о условима за производњу, пословање, држање и промет отрова и о начину вођења

евиденције о производњи и промету отрова ("Службени лист СФРЈ", бр. 18/67) и одредбама овог правилника.

Складишта за хемијска средства морају бити удаљена од објеката за становање.

Гасовита и лако запаљива хемијска средства морају се ускладиштовати ван насеља у складу са важећим прописима.

Члан 99.

Складиште за хемијска средства мора имати предпростор. Улазна врата складишта морају бити чврста и са отварањем у поље. Врата складишта морају имати браву или катанац. На вратима мора стајати плоча са натписом: "Отров".

У складишту за хемијска средства морају се одржавати микро-климатски услови предвиђени упутством произвођача. Концентрација штетних гасова и прашине у просторијама складишта не сме да прелази границе максимално дозвољених концентрација (МДК) предвиђене важећим југословенским стандардом.

Члан 100.

Пристап у складиште за хемијска средства забрањен је неовлашћеним лицима.

Врата на складишту за хемијска средства морају бити закључана у време кад се у складишту не налази складиштар.

У складишту за хемијска средства забрањено је спавати, пушити, пити и јести. О оваквој забрани, као и о забрани из става 1. овог члана, мора се истаћи натпис на табли на улазу у складиште или на вратима складишта.

Члан 101.

Хемијска средства морају у складишту бити уредно сложена по врстама и морају бити смештена тако да се лако могу узимати са пода или са полица.

Складиштар мора бити упознат са штетним својствима свих ускладиштених хемијских средстава и при руковању са тим средствима дужан је строго се придржавати упутстава произвођача хемијских средстава и радне организације.

Члан 102.

Одредбе чл. 98. до 103. овог правилника односе се и на ускладиштење минералних (вештачких) ђубрива која садрже отровне примесе.

Члан 103.

Хемијска средства морају се чувати у оригиналној амбалажи, на којој мора постојати налепница (декларација) са подацима у смислу Правилника о поступку за издавање дозволе за стављање у промет средстава за заштиту биља, о начину паковања и декларисања и о контроли квалитета тих средстава ("Службени лист СФРЈ", бр. 43/65).

Ако са амбалаже при испоруци или у складишту нестане налепница (декларација) или она постане нечитљива, хемијско средство из такве амбалаже не сме се издавати на употребу док се не утврди његов садржај. Ако се садржај хемијског средства не може утврдити, такво средство се мора уништити.

При руковању хемијским средствима и при употреби хемијских средстава мора се поступати по упутствима произвођача хемијских средстава.

Члан 104.

На уређаје за употребу хемијских средстава (прскалице, запрашиваче, судове под притиском, цевоводе, пумпе, атомизере и др.), као и при раду са таквим уређајима, сходно ће се примењивати мере заштите предвиђене одредбама чл. 73. до 80. овог правилника.

Руковање хемијским средствима голим рукама забрањено је.

Члан 105.

После сваког пуњења уређаја за употребу хемијских средстава, мора се уклонити односно обрисати хемијско средство које је по њему пролирено.

Посуде у којима се припремају раствори хемијских средстава не смеју се употребљавати за друге сврхе.

Члан 106.

Прскање, запрашивање, орошавање односно замагљивање хемијским средствима из авиона сме се вршити само помоћу посебног уређаја уграђеног у ту сврху у авион.

Хемијска средства допремљена на место узлетања авиона (аеродром и сл.) морају се смештати на за то одређено место обезбеђено од приступа неовлашћених лица.

Утовар хемијских средстава у авион не сме вршити пилот авиона.

Забрањен је лет авиона кроз маглу хемијских средстава.

После завршеног рада са хемијским средствима мора се затворити вентил на уређају за употребу хемијских средстава.

Члан 107.

Сви покретни и обртни делови на машинама за чишћење и дезинфекцију семена ради заштите биља морају бити обезбеђени подесним заштитним направама (оклопима, жичаним мрежама и сл.).

У радним просторијама у којима су смештене машине из става 1. овог члана, концентрација штетних гасова и прашине не сме да прелази границе максимално дозвољених концентрација (МДК) предвиђене важећим југословенским стандардом.

Члан 108.

Семе третирано хемијским средством мора се уносити у амбалажу директно из уређаја за употребу хемијских средстава, без посредства ручног рада.

Забрањена је ручна манипулација отровним хемијским средствима за заштиту семена.

Семе запрашено живиним препаратом, које је преостало од сетве или није употребљено за сетву из било којих разлога, не сме се употребити за људску или сточну храну нити се сме стављати у промет.

Члан 109.

Припремање хемијских средстава за употребу не сме се вршити на температури већој од 30°C.

Хемијско средство треба припремити у оној количини која се може утрошити у току радног дана. Преостали раствор хемијског средства треба уништити или сачувати у обележеној амбалажи и обезбедити од додира неовлашћених лица.

Припремање хемијских средстава за употребу, као и просипање преосталог раствора хемијских средстава, не сме се вршити у близини бунара и стајаћих вода.

Члан 110.

Пре употребе хемијских средстава на већој површини земљишта морају се предузети мере упозорења на опасност тровања, и то обавештавањем лица која раде на суседним парцелама, обавештавањем становништва, уклањањем стоке, пчела и сл.

На прилазу површини земљишта која је третирана отровима мора се истаћи натпис: "Забрањен приступ - Затрована површина", са назначењем датума третирања. По престанку опасности упозорење се мора уклонити.

Заштитне мере предвиђене у ст. 1. и 2. овог члана морају се примењивати и при постављању отровних мамаца за уништавање биљних штеточина.

Члан 111.

Рад са хемијским средствима не сме се вршити при јаком ветру.

Прскање, запрашивање, орошавање односно замагљивање хемијским средством при слабијем ветру може се изводити само у правцу дувања ветра.

Члан 112.

Празна папирната или пластична амбалажа у којој се налазила отровна хемијска средства мора се спалити, а празна лимена или стаклена амбалажа згњечити односно развити а потом закопати. Уништавање односно закопавање амбалаже не сме се вршити у близини бунара и стајаћих вода.

Празна амбалажа која се враћа произвођачу чува се до отпреме у складишту за хемијска средства. Паковање и отпремање такве амбалаже мора се вршити према упутству произвођача.

Члан 113.

Одговорно лице које руководи пословима употребе хемијских средстава дужно је упознати раднике са својствима хемијских средстава, са начином руковања и са мерама заштите, као и упозорити на опасност у случају неправилног руковања.

Члан 114.

Лица која раде са хемијским средствима (при употреби) морају бити за време рада снабдевена личним заштитним средствима зависно од врсте послова и штетног дејства хемијског средства, и то:

- 1) за послове отварања посуда, за разређивање, мешање или претапање и пресипавање - гуменим рукавицама, гуменим чизмама, респиратором односно

- штитником за лице, комбинезоном и гуменом прегачом односно непропусним огртачем;
- 2) за послове примењивања хемијских средстава у стакленим баштама, осим аеросола или генератора за задимљавање - гуменим рукавицама, гуменим чизмама, капуљачом, респиратором односно штитником за лице, комбинезоном или непропусним огртачем;
 - 3) за послове примењивања аеросола у затвореном простору - комбинезоном, капуљачом, гуменим рукавицама и респиратором;
 - 4) за рад у хмељарници третираној хемијским средством до 8 дана - гуменим рукавицама;
 - 5) за послове означавања тла ради прскања из авиона -- комбинезоном, гуменим рукавицама, гуменим чизмама, гуменом прегачом, респиратором односно штитником за лице.

Члан 115.

Рукавице се морају при употреби навући преко крајева рукава заштитног одела. При употреби гумених чизама ногавице заштитног одела морају се навући преко сара чизама.

После завршетка рада рукавице и чизме морају се сапуном опрати у чистој води.

Члан 116.

Радницима који рукују са хемијским средствима мора се сваког дана обезбедити чисто заштитно одело. Ако се при раду знатније загађује одећа проливањем раствора хемијског средства, мора се радницима обезбедити и резервно заштитно одело.

Комбинезони и капуљаче морају се после сваке употребе од највише 6 радних дана заменити чистим.

Члан 117.

Оштећена лична заштитна средства (распарана, поцепана, пробушена и сл.) морају се одмах заменити новим.

Употреба оштећених личних заштитних средстава забрањена је.

Члан 118.

Радници треба у току рада чешће да испирају уста одговарајућим средствима за дезинфекцију, а обавезно пре јела, пића и пушења.

Изложене делове тела треба чешће прати чистом водом и сапуном. Део тела на који је проливано хемијско средство или који је попрскан хемијским средством, мора се одмах опрати чистом водом и сапуном.

За време рада са хемијским средствима не сме се пушити нити јести.

Члан 119.

Рад са веома отровним хемијским средствима не сме да траје дуже од 6 часова у току дана, и мора се изводити у два дела.

Рад са мање отровним хемијским средствима не сме да траје дуже од 7 часова у току дана.

Члан 120.

На рад са отровним хемијским средствима не смеју се распоређивати радници који нису претходно подвргнути специјалистичком лекарском прегледу.

Радници који раде са отровним хемијским средствима морају се у току тог рада једанпут месечно подврћи специјалистичком лекарском прегледу.

Лица млађа од 18 година, као и жене, не смеју се распоређивати на рад са хемијским средствима.

Члан 121.

Радницима са отвореним ранама (опекотинама, озледама, екцемима, свежим жуљевима и сл.), као и радницима у напитом стању, не сме се дозволити рад са хемијским средствима.

Радник који у току рада са хемијским средствима осети тегобе (слабост, главобољу и сл.), мора се одмах упутити на лекарски преглед.

Члан 122.

Ако се хемијска средства примењују на местима удаљеним од насеља, мора се обезбедити текућа вода и сапун за прање радника у току рада, алкална средства за испирање и неопходни антидоти.

За раднике који раде са хемијским средствима морају се обезбедити и купатила са топлом и хладном водом.

Истовремено односно заједничко купање радника који раде са хемијским средствима и осталих радника забрањено је.

Члан 123.

За смештај радне одеће и обуће, као и осталих личних заштитних средстава радника који раде са хемијским средствима, морају се обезбедити посебне просторије.

12. Рад у сточарству, рибарству и пчеларству

Члан 124.

Стајске просторије (стаје) у којима се држи стока треба да буду довољно простране, светле, проветраване, суве, умерено топле и изграђене тако да се у њима може лако одржавати чистоћа.

Под стајске просторије мора бити од материјала који спречава клизање и не упија мокраћу. Нагиб пода треба да буде подесан тако да мокраћа лако и брзо отиче у канализацију.

Висина стајске просторије мора бити у сразмери са дужином и ширином просторије да би се обезбедила довољна количина ваздуха. Таваница просторије треба да буде од материјала који обезбеђује термичку изолацију.

Испусти за стоку и за ускладиштење сточне хране морају бити у близини стајске просторије и са њом треба да буду повезани поплочаним путевима.

Непосредно уз стајске просторије треба да се налазе санитарни уређаји и просторије за смештај радника.

Члан 125.

Унутрашњост стајских просторија мора се добро проветравати природним или вештачким путем (кроз кровне вентилационе канале или отворе на зидовима и сл.).

Разбијена окна прозора или светларника на стајској просторији морају се одмах застаклити.

Члан 126.

Стајска просторија мора да има посебан пролаз за допремање сточне хране и посебан пролаз за раднике, изношење ђубрета и унутрашњи транспорт.

У стајској просторији у којој се дуж бочних зидова налазе корита (валови) за храњење стоке, мора се оставити довољно слободног простора за вршење послова и за кретање радника.

Члан 127.

У ходницима и осталим пролазним местима стајске просторије не смеју се остављати лопате, виле и друга средства рада.

Око радних места у стаји мора бити довољно слободног простора и таква места не смеју бити закрчена.

Члан 128.

За сваку врсту стоке морају се у стајској просторији изградити одвојени простори односно боксови.

Боксови за злоћудну стоку морају бити изграђени од чврстог материјала. Прилаз хранилишту (кориту, валову, јаслама) за злоћудну стоку мора се налазити ван бокса.

На прилазу боксовима за злоћудну стоку мора бити истакнут натпис: "Пази, гризе и удара".

Боксови за бикове морају са једне стране имати чврст (ојачан) зид.

Члан 129.

Бикови од 12 до 14 месеци старости, који су одређени за расплод, морају имати носне алке.

У боксу стаје бик мора бити везан јаким оковратним ланцем или ременима за зид стаје, и то тако да удаљеност главе везаног бика од зида при натегнутом ланцу односно ремену не буде мања од 50 цм.

Радник који тимари бика сме ући у бокс само ако је бик везан.

Ограда у коме се бикови слободно крећу мора бити направљена од чврстог и трајног материјала (гвоздених цеви, армираног бетона и сл.).

Члан 130.

Бик се мора водити помоћу ланца или ужета причвршћеног за улар. Бик који има носну алку мора се водити помоћу болне палице. Бик старији од 12 месеци који још нема носну алку, сме се водити само ако су му претходно очи засењене.

Члан 131.

За време испаше бик мора бити сигурно и чврсто привезан за гвоздени колац или други чврсти предмет.

Ако се мужа крава врши на испаши или на слободном простору, бикови се морају удаљити из стада односно од места на коме се врши мужа крава и чврсто везати или затворити у одвојени простор.

Члан 132

Радник запошљен у стаји мора бити добро упознат са целокупним процесом рада на свом радном месту с обзиром да безбедност рада зависи од врсте стоке и пола, врсте узгоја, начина држања стоке, одређеног физиолошког стања у коме се стока налази, врсте посла, као и ђуди стоке и односа човека према стоци.

Члан 133.

При улажењу у бокс у коме се налази стока, радник се мора благовремено огласити.

Члан 134.

Улар, ланац или узде за које се стока води морају се у руци држати тако да се у случају опасности могу лако испустити (отварањем шаке). Улар се не сме држати обавијен око руку, тела и сл.

Члан 135.

Са стоком се не сме строго поступати нити се она сме дражити.

Кад се изводи или кад је упрегнута, стока која уједа мора носити брњицу.

Јашити стоку у води за време купања односно прања сме само лице које зна добро пливати.

Члан 136.

Оплођавање крупне стоке мора се вршити само у за то одређеном и ограђеном простору. За време оплођавања крупне стоке, не сме се улазити у ограђени простор. Придржавање женке или мужјака сме се вршити само са спољне стране ограђеног простора односно ограде.

Члан 137.

Стока оболела од заразне болести или за коју се сумња да је оболела мора се држати у посебним просторијама. Такве просторије не смеју бити у непосредној близини просторија у којима је смештена здрава стока односно не смеју бити непосредно повезана са тим просторијама.

Улаз у просторију из става 1. овог члана дозвољен је само лицима одређеним за рад са болесном стоком и ветеринарском особљу. Лица која раде са болесном стоком не смеју улазити у просторије у којима је смештена здрава стока.

У просторијама из става 1. овог члана морају се налазити уређаји за прање руку и средства за дезинфекцију. На излазима из таквих просторија морају се налазити средства за дезинфекцију обуће. Лична заштитна средства, опрема за рад и други прибор не смеју се без претходне дезинфекције износити из таквих просторија.

На свим улазима просторије из става 1. овог члана морају се истаћи натписи са уочљивим упозорењима о врсти болести односно зарази, о забрани улажења и основним мерама предострожности.

Члан 138.

За рад са стоком оболелом од заразних болести, као и за рад на принудном клању стоке, уништавању односно укопавању или превозу стоке угинуле од заразних болести, могу се запошљавати само здрава лица која морају претходно бити упозната са опасностима које прете од појединих заразних болести.

Послови из става 1. овог члана морају се вршити по упутствима ветеринарског стручњака. Непосредно по завршетку рада са стоком оболелом од заразних болести односно непосредно после принудног клања, уништавања, укопавања или превоза стоке угинуле од заразних болести, морају се руке опрати и дезинфиковати.

Лица која имају отворене ране или испуцану кожу на рукама не смеју се распоређивати на рад из става 1. овог члана.

Ако лице које је долазило у додир са стоком оболелом или угинулом од заразних болести осети на кожи свраб, болове или друге тегобе, мора се одмах упутити на лекарски преглед.

Члан 139.

Радници запошљени на раду у сточарству морају бити снабдевени заштитном одећом и обућом, и то: заштитним оделом или комбинезоном, кецељом, рукавицама и гуменим чизмама, жене морају бити снабдевене и марамама.

Радници запошљени на мужи крава и у манипулацији са млеком морају имати посебну заштитну одећу која се не сме носити при вршењу других послова у сточарству.

Члан 140.

При ђубрењу рибњака минералним (вештачким) ђубривом примењују се мере заштите предвиђене у чл. 92. до 97. овог правилника.

Члан 141.

За заштиту од влаге, хладноће, атмосферских падавина, инсеката и од других неповољних услова при раду у рибарству, радници морају бити снабдевени личним заштитним средствима односно личном заштитном опремом (бундом, кишном кабаницом, гуменим чизмама, рукавицама и др.).

Члан 142.

Кошнице са пчелама морају се постављати на места која су најмање 2 м удаљена од пролаза, путева и сл. Ако се у економском дворишту радне организације кошнице не могу поставити на местима са наведеним одстојањем од путева или пролаза, мора се поставити ограда (параван) висока до 2 м тако да се лет пчела усмерава изнад глава пролазника.

Члан 143.

При раду са пчелама (хватање односно прихватање ројева, рад око кошница, врцање меда и сл.) треба обазриво поступати а, по потреби, користити и заштитне маске и рукавице.

Члан 144.

Загревање односно топљење воска сме се вршити само у за то одређеним посудама и уређајима и уз предузимање мера заштите од пожара.

Пуњење отворених посуда за загревање односно топљење воска преко ознаке обележене на посуди забрањено је.

13. Транспорт у пољопривреди

Члан 145.

За утовар и истовар стоке треба да постоје посебни коридори, ограђене рампе са чврстим сводовима и сигурна транспортна средства.

На транспорт моторним возилима (трактором, тракторском приколицом, камионом и др.) у пољопривреди, а посебно на транспорт моторним возилима у кругу економског дворишта радне организације, примењују се мере заштите предвиђене Правилником о заштити на раду при одржавању моторних возила и превозу моторним возилима ("Службени лист СФРЈ", 55/65) и Правилником о заштити на раду при утовару терета у теретна моторна возила и истовару терета из таквих возила ("Службени лист СФРЈ", бр. 17/66), ако овим правилником није друкчије одређено.

III ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 146.

Постојеће пољопривредне машине, средства и уређаји који се користе при вршењу пољопривредних радова морају се ускладити са мерама и нормативима заштите који су прописани овим правилником у року од 3 године од дана ступања на снагу овог правилника.

Ако спровођење мера и норматива заштите који су прописани овим правилником захтева већа или посебна инвестициона улагања (реконструкција машина, средстава, уређаја и пољопривредних и грађевинских објеката), поступиће се у смислу члана 114. Основног закона о заштити на раду.

Члан 147.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду с пољопривредним машинама ("Службени лист ФНРЈ", бр. 54/47).

Члан 148.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу СФРЈ".