

ПРЕДАВАЊА ИЗ ПРЕДМЕТА:
СИСТЕМ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

12.2.2013.

Не буди говедо, штампај двострано.

САДРЖАЈ

ПРЕДАВАЊЕ 1	3
1. УВОД (ПОЈМОВИ)	3
1.1. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ	5
ПРЕДАВАЊЕ 2	6
2.1. ПРОГРАМ(И) УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ	6
2.2. ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ	6
2.3. СТРУКТУРА И ОДГОВОРНОСТ	7
2.4. ОБУКА, СВЕСТ И КОМПЕТЕНТНОСТ	8
2.5. КОНСУЛТАЦИЈЕ И КОМУНИКАЦИЈА	9
ПРЕДАВАЊЕ 3	9
3.1. ДОКУМЕНТАЦИЈА	9
3.2. ОБАВЕЗЕ ПОСЛОДАВЦА	10
3.3. ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ЗАПОСЛЕНИХ	11
3.4. ОРГАНИЗОВАЊЕ ПОСЛОВА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ	12
ПРЕДАВАЊЕ 4	13
4. ПРОЦЕНА РИЗИКА	13
4.1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОСЛОДАВЦУ	13
4.2. ОПИС	14
4.3. СНИМАЊЕ РАДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	14
4.4. ПРЕПОЗНАВАЊЕ И УТВРЂИВАЊЕ ОПАСНОСТИ	15
4.5. ПРОЦЕЊИВАЊЕ РИЗИКА У ОДНОСУ НА ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ	15
4.6. УТВРЂИВАЊЕ НАЧИНА И МЕРА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ, СМАЊЕЊЕ ИЛИ СПРЕЧАВАЊЕ РИЗИКА	18
4.7. ЗАКЉУЧАК	19
4.8. ОДРЕЂИВАЊЕ ЛИЦА ОДГОВОРНИХ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА	19
4.9. ПЛАН СПРОВОЂЕЊА ПОСТУПКА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА	19
ПРЕДАВАЊЕ 5	21
5.1. ЛИЦЕНЦА	21
5.2. ОПРЕМА ЗА РАД	24
5.3. ЕВИДЕНЦИЈЕ	28
ПРЕДАВАЊЕ 6	28
6. ЗАШТИТА НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА	28
6.1. ПОВРЕДЕ НА РАДУ У ОБЛАСТИ ГРАЂЕВИНАРСТВА ...	29
6.2. ПРАВИЛНИК О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА	30
6.2.1. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ	30
6.2.2. МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ	30
6.2.3. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	31
6.3. ОСТАЛИ ПРАВИЛНИЦИ	31
6.4. САДРЖАЈ ЕЛАБОРАТА О УРЕЂЕЊУ ГРАДИЛИШТА ...	32
ПРЕДАВАЊЕ 7	33
7. ОПАСНО ДЕЛОВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ	33
7.1. ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ	33
7.2. ПРАВИЛНИК О ОПШТИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ОД ОПАСНОГ ДЕЈСТВА ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ	34
7.2.1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ	34
7.2.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ЗОНЕ ОПАСНОСТИ	35
7.2.3. ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТНЕ МЕРЕ	35
7.2.4. ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА	35
7.2.5. РАДНЕ ПРОСТОРИЈЕ И РАДИЛИШТА	37
7.2.6. ПРЕНОСНИ АЛАТ, ПРЕНОСНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СВЕТИЉКЕ И ЗАШТИТНИ ТРАНСФОРМАТОРИ	37
7.2.7. ИСПИТИВАЊЕ, НАДЗОР И КОНТРОЛА	38
ПРЕДАВАЊЕ 8	39
8.1. ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА	39
8.1.1. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ГЛАВЕ	40
8.1.2. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОЧИЈУ И ЛИЦА	41
8.1.3. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ СЛУХА	43
8.1.4. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ	43
8.1.5. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ РУКУ	44
8.1.6. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ НОГУ	45
8.1.7. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ РУЧНОГ ЗГЛОБА, РАМЕНА И КИЧМЕ	46
8.1.8. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ТРБУШНИХ ОРГАНА	46
8.1.9. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ТЕЛА	47
8.1.10. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА	48
8.1.11. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД НЕПОВОЉНИХ АТМОСФЕРСКИХ УТИЦАЈА	48
8.1.12. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ПАДА СА ВИСИНЕ	49
8.1.13. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ДАВЉЕЊА У ВОДИ	49
8.1.14. ОДРЖАВАЊЕ СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ	50
8.2. ОТРОВИ И АМБАЛАЖА ЗА ОТРОВЕ	50
8.3. СИГУРНОСНИ ЗНАЦИ	51
ПРЕДАВАЊЕ 9	54
9.1. ЛИСТА МАШИНА И УРЕЂАЈА С ПОВЕЋАНИМ ОПАСНОСТИМА	54
9.2. БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ МАШИНА ЕВРОПСКА ДИРЕКТИВА 98/37	55
9.2.1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА	55
9.2.2. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОДРЕЂЕНЕ КАТЕГОРИЈЕ МАШИНА	60
9.2.3. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УСЛЕД МОБИЛНОСТИ МАШИНА	60
9.2.4. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УЗРОКОВАНИХ ОПЕРАЦИЈОМ ПОДИЗАЊА	62
9.2.5. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА МАШИНЕ НАМЕЊЕНЕ ЗА ПОДЗЕМНИ РАД	63
9.2.6. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УЗРОКОВАНИХ ПОДИЗАЊЕМ ИЛИ КРЕТАЊЕМ ОСОБА	63
9.2.7. ТИПОВИ МАШИНА И БЕЗБЕДНОСНИХ КОМПОНЕНТИ ЗА КОЈЕ СЕ МОРАЈУ ПРИМЕНИТИ ПРОЦЕДУРЕ ЗА ОЦЕНУ УСАГЛАШЕНОСТИ	64
9.2.8. УПОТРЕБА СТАНДАРДА	65
ПРЕДАВАЊЕ 10	66
10.1. ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ	66
10.2. ЗАШТИТА НА РАДУ У ПОЉОПРИВРЕДИ	67
ПРЕДАВАЊЕ 11	70
11. ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ	70
11.1. ИЗВОРИ ОПАСНОСТИ	76
11.2. ЗОНЕ ОПАСНОСТИ	77

1. УВОД (ПОЈМОВИ)

Безбедност и здравље на раду уређује спроводи и унапређује 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.

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;

Систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду

Део укупног система управљања који олакшава управљање ризицима у заштити здравља и безбедности на раду повезаним са пословањем организације. То обухвата организациону структуру, активности планирања, одговорности, праксу, процедуре и ресурсе за развој, примену, остварење, преиспитивање и одржавање политике заштите здравља и безбедности на раду дате организације.

За обављање одређених послова државне управе у области безбедности и здравља на раду, надлежна је **Управа за безбедност и здравље на раду** као орган управе у саставу Министарства рада, запошљавања и социјалне политике.

Права, обавезе и одговорности у вези са безбедношћу и здрављем на раду, ближе се уређују **колективним уговором, општим актом послодавца или уговором о раду**

Запослени јесте домаће или страном 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;

Послодавац јесте домаће или страном правно лице, односно физичко лице које запошљава, односно радно ангажује једно или више лица;

Представник запослених јесте лице изабрано да представља запослене у области безбедности и здравља на раду код послодавца

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;

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;

Радна околина јесте простор у којем се обавља рад и који укључује радна места, радне услове, радне поступке и односе у процесу рада

Средство за рад јесте:

- **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.),
- **опрема за рад** (машина, уређај, постројење, инсталација, алат и сл.) која се користи у процесу рада,
- **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.),
- **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.),
- **друго средство** које се користи у процесу рада или је на било који начин повезано са процесом рада;

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;

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;

Опасност јесте околност или стање које може угрозити здравље или изазвати повреду запосленог;

Опасна појава јесте догађај којим су угрожени или би могли да буду угрожени живот и здравље запосленог или постоји опасност од повређивања запосленог;

Акцидент Нежељени догађај који доводи до смрти, нарушавања здравља, повреде, штете или других губитака.

Инцидент - удес Догађај који је узрок акцидента или који има могућност да доведе до акцидента. Инцидент код којег није дошло до нарушавања здравља, повреде, штете или другог губитка такође се сматра догађајем који "само што се није десило". Термин "инцидент" укључује и то "само што се није десило".

Ризик јесте вероватноћа настанка повреде, обољења или оштећења здравља запосленог услед опасности;

Прихватљив ризик Ризик који је смањен до нивоа који организација може да поднесе с обзиром на њене законске обавезе и њену политику заштите здравља и безбедности на раду.

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;

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;

Радно место са повећаним ризиком јесте радно место утврђено актом о процени ризика на коме, и поред потпуно или делимично примењених мера у складу са овим законом, постоје околности које могу да угрозе безбедност и здравље запосленог;

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;

Правно лице за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености јесте прво лице којем је министар надлежан за рад издао лиценцу, у складу са овим законом;

Служба медицине рада јесте служба којој послодавац повери обављање послова заштите здравља запослених;

Стручни налаз јесте извештај о извршеном прегледу и испитивању 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;

Одговорно лице за обављање прегледа и испитивања 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);

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.

1.1. ПОЛИТИКА ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ

Мора да постоји политика заштите здравља и безбедности на раду, потврђена од стране највишег руководства, којом се јасно изражавају циљеви у вези са заштитом здравља и безбедности на раду, као и обавеза побољшавања здравствених и безбедносних перформанси.

Политика мора:

- а) да одговара природи и нивоу ризика у заштити здравља и безбедности организације,
- б) да садржи обавезу сталног побољшавања,
- ц) да обухвати најмање обавезу усаглашености са важећим законским обавезама у области заштите здравља и безбедности на раду, као и са другим захтевима које организација мора да поштује,
- д) да буде документована, успостављена и одржавана,
- е) да са њом буду упознати сви запослени са циљем да буду свесни својих личних обавеза које се односе на заштиту здравља и безбедност на раду,

- ф) да буде доступна заинтересованим странама и
- г) да се периодично преиспитује како би се обезбедило да остане релевантна и одговарајућа за организацију

Циљеви

Организација мора да утврди и одржава документоване **циљеве у вези са заштитом здравља и безбедношћу на раду** у свим релевантним функцијама и на свим нивоима унутар организације.

Циљеви морају бити **квантификовани** кад год је то могуће.

При утврђивању и преиспитивању циљева, организација мора да разматра своје законске и друге обавезе, опасности и ризике у оквиру свог делокруга везане за заштиту здравља и безбедност на раду, своје технолошке опције, финансијске, оперативне и пословне потребе и становишта заинтересованих страна. Циљеви морају бити конзистентни са политиком заштите здравља и безбедности на раду, укључујући и обавезу сталног побољшавања.

2.1. ПРОГРАМ(И) УПРАВЉАЊА ЗАШТИТОМ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ

Организација мора да утврди и одржава програм(е) управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду за постизање својих циљева. То мора да обухвати документацију која се односи на:

- а) одговорност и овлашћење именованих за постизање циљева у релевантним функцијама и нивоима организације и
- б) средства и временски период у којем циљеви треба да буду остварени.

Програм(и) управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду мора се преиспитивати у редовним и планираним интервалима. Тамо где је то потребно, програм(и) управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду мора се кориговати у вези са променама активности, производа, услуга или радних услова у организацији.

2.2. ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ

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.

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 опасних технолошких процеса или метода рада 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.

2.3. СТРУКТУРА И ОДГОВОРНОСТ

Улоге, одговорности и овлашћења оних који управљају, изводе и верификују активности од утицаја на ризике у области заштите здравља и безбедности на раду који су у вези са активностима, опремом и процесима дате организације морају бити дефинисани, документовани и саопштени како би се олакшало управљање заштитом здравља и безбедношћу на раду.

Крајњу одговорност за заштиту здравља и безбедност на раду **има највише руководство**. Организација мора да именује једног члана из реда највишег руководства (нпр., у великој организацији — члана управног или извршног одбора) који ће имати посебну одговорност за обезбеђење да се систем управљања заштитом

здравља и безбедношћу на раду исправно примењује у складу са захтевима на свим местима и у свим сферама рада унутар организације.

Руководство мора да обезбеди ресурсе који су битни за примену, управљање и унапређење система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду.

Ресурси обухватају људске ресурсе и посебне способности, технологију и финансијске ресурсе.

Лице именовано од стране руководства организације мора имати дефинисану улогу, одговорност и овлашћење за:

а) обезбеђење да су захтеви система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду утврђени и да се примењују и одржавају у складу са документима;

б) обезбеђење да се извештаји о перформансама система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду презентирају највишем руководству у циљу преиспитивања и да би послужили као основа за унапређење система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду.

Сви они који имају руководну одговорност морају да покажу своју преданост сталном побољшавању перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

2.4. ОБУКА, СВЕСТ И КОМПЕТЕНТНОСТ

Особље мора бити компетентно за обављање задатака који могу утицати на заштиту здравља и безбедност на раду. Компетентност се мора дефинисати у смислу одговарајућег образовања, обуке и/или искуства.

Организација мора да утврди и одржава процедуре да би обезбедила да њени запослени који раде на свакој релевантној функцији и нивоу буду свесни:

- значаја усаглашености са политиком заштите здравља и безбедности на раду и процедурама у вези са заштитом здравља и безбедношћу на раду, као и са захтевима система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду;
- последица њихових радних активности, актуелних и потенцијалних, у односу на заштиту здравља и безбедност на раду, као и користи од побољшаних личних перформанси у односу на заштиту здравља и безбедност на раду;
- своје улоге и одговорности у постизању усаглашености са политиком заштите здравља и безбедности на раду и процедурама и захтевима система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду, укључујући и приправност на реаговање у ванредним ситуацијама и одговор на њих
- потенцијалних последица уколико се одступи од утврђених радних процедура.

Процедуре обуке морају обухватати различите нивое:

- одговорности, способности и образовања и
- ризика.

2.5. КОНСУЛТАЦИЈЕ И КОМУНИКАЦИЈА

Организација мора да има процедуре за обезбеђење преношења информација у вези са заштитом здравља и безбедношћу на раду до запослених и од њих, као и ка другим заинтересованим странама.

Укључење запослених и начин консултација морају бити документовани, а заинтересоване стране обавештене.

Запослени морају да:

- буду укључени у развој и преиспитивање политика и процедура за управљање ризицима,
- буду консултовани тамо где постоје било какве промене које утичу на здравље и безбедност на радном месту,
- познају чињенице које се односе на здравље и безбедност,
- буду информисани о томе ко је представник (представници) запослених именован од стране руководства (видети 4.4.1).

3.1. ДОКУМЕНТАЦИЈА

Организација мора да успостави и одржава информације на погодном медијуму као што су папир или електронски медијум, које:

- а) описују кључне елементе система управљања и њихове интеракције и
- б) обезбеђују везу са одговарајућом документацијом.

Важно је да документација буде на минимуму који обезбеђује ефективност и ефикасност.

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

Послодавац је дужан да:

- 1) актом у писменој форми одреди лице за безбедност и здравље на раду;
- 2) запосленом одреди обављање послова 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 испитивања 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.

3.2. ОБАВЕЗЕ ПОСЛОДАВЦА

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

Правно лице дужно је да изда стручни налаз по извршеном прегледу и испитивању опреме за рад или испитивању радне околине.

Послодавац је дужан да актом о процени ризика, на основу оцене службе медицине рада, одреди посебне здравствене услове које морају испуњавати запослени за обављање одређених послова на радном месту у радној околини или за употребу поједине опреме за рад.

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

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.

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.

Послодавац може запосленима дати на употребу опрему за рад, средство и опрему за личну заштиту на раду или опасне материје, само:

- 1) ако располаже прописаном документацијом на српском језику за њихову употребу и одржавање, односно паковање, транспорт, коришћење и складиштење, у којој је произвођач, односно испоручилац навео све безбедносно-техничке податке, важне за оцењивање и отклањање ризика на раду;

2) ако је обезбедио све мере за безбедност и здравље које су одређене том документацијом, у складу са прописима о безбедности и здрављу на раду, техничким прописима и стандардима.

Изузетно, када послодавац није у могућности да обезбеди документацију из става 1. тачка 1) овог члана, дужан је да ту документацију прибави од правног лица регистрованога за послове контроле квалитета производа.

Послодавац је дужан, када је то потребно, да обезбеди превод документације из ст. 1. и 2. овог члана на језик који запослени разуме.

Послодавац је дужан 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.

Оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад послодавац обавља теоријски и практично.

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 на начин и по поступку утврђеним актом о процени ризика.

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.

Послодавац је дужан 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 посебна упутства за рад на таквом месту и која су снабдевена одговарајућим средствима и опремом за личну заштиту на раду.

3.3. ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ЗАПОСЛЕНИХ

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 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.

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

3.4. ОРГАНИЗОВАЊЕ ПОСЛОВА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ

Послове безбедности и здравља на раду може да обавља лице које има положен стручни испит.

Послове безбедности и здравља на раду послодавац може да обавља сам у делатностима трговине, угоститељства и туризма, занатских и личних услуга, финансијско-техничких и пословних услуга, образовања, науке и информација, здравствене и социјалне заштите и у стамбено-комуналним делатностима, ако има до десет запослених и није дужан да има положен стручни испит.

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.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ПО ИСО СТАНДАРДУ ОХСАС 18001

Табеларни приказ могућих опасности

-бука и вибрације -електрична енергија -неадекватна клима -неадекватна заштита опасних подручја -ниво осветљења -опасности транспорта -опасности услед монтаже, демонтаже, руковања и одржавања опреме	-падови/клизања у нивоу -падови алата, материјала и сл. са висине -падови са висине -поремећаји здравља услед често понављаних активности -ручно подизање алата, материјала и сл.	-супстанце које се могу прогутати -супстанце које се удишу -супстанце опасне у контакту са кожом и осталим деловима тела -топлотна енергија -ватра и експлозије -злостављање запослених
---	---	---

4. ПРОЦЕНА РИЗИКА

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,
- проузрокују 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

4.1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОСЛОДАВЦУ

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

4.2. ОПИС

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

4.3. СНИМАЊЕ РАДНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

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:

1. послове,
2. називе и локацију радних места где се обављају послови,
3. услове за заснивање радног односа,
4. 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.

4.4. ПРЕПОЗНАВАЊЕ И УТВРЂИВАЊЕ ОПАСНОСТИ

Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини

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 испитивањима средстава за рад,
- 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..

4.5. ПРОЦЕЊИВАЊЕ РИЗИКА У ОДНОСУ НА ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ

Опасности и штетности групишу се у зависности од њихове врсте и природе.

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, шилке, 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.

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

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 или делимично 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.

4.6. УТВРЂИВАЊЕ НАЧИНА И МЕРА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ, СМАЊЕЊЕ ИЛИ СПРЕЧАВАЊЕ РИЗИКА

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.

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 у исправном стању и вршење прегледа и испитивања средстава 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, њихово одржавање и испитивање;

- 5) упућивање запослених на претходне и периодичне лекарске прегледе у складу са оценом службе медицине рада, и др.

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 или за употребу односно руковање одређеном опремом за рад.

4.7. ЗАКЉУЧАК

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, доноси се 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.

Поступак процене ризика покреће послодавац доношењем одлуке о покретању поступка процене ризика.

4.8. ОДРЕЂИВАЊЕ ЛИЦА ОДГОВОРНИХ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Послодавац одлуком о покретању поступка процене ризика одређује једно или више лица одговорних за спровођење поступка процене ризика

Стручно лице послодавац одређује из реда запослених код послодавца са положеним стручним испитом о практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду.

За вршење процене ризика послодавац може да ангажује правно лице, односно предузетника са лиценцом у области безбедности и здравља на раду.

Уговором о ангажовању правног лица, односно предузетника одређују се једно или више стручних лица из реда запослених код тог правног лица, односно предузетника, као и друга лица која имају одговарајућу стручност и знање потребне за вршење процене ризика, која су одговорна за спровођење поступка процене ризика.

4.9. ПЛАН СПРОВОЂЕЊА ПОСТУПКА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Стручно лице саставља план спровођења поступка процене ризика, 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
- 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 испитивањима 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

5.1. ЛИЦЕНЦА

Стручни испит за оспособљавање лица за обављање послова из области безбедности и здравља на раду

Стручни испит се полаже из два дела:

- Општи део
- Посебни део

Општи део Програма садржи познавање:

1) међународних правних извора у области безбедности и здравља на раду и система безбедности и здравља на раду у Републици Србији;

2) права, обавеза и одговорности послодаваца и запослених према прописима у области рада, здравствене заштите и социјалног осигурања (радни односи, здравствена заштита, здравствено осигурање и пензијско и инвалидско осигурање).

Општи део Програма обезбеђује да се стручно, односно одговорно лице оспособи за познавање и практичну примену прописа којима су утврђена права, обавезе и одговорности послодаваца и запослених у области безбедности и здравља на раду.

Посебни део Програма садржи познавање:

1) начина и поступка процене ризика на радном месту и у радној околини;

2) општих и посебних мера безбедности и здравља на раду;

3) методолошких поступака прегледа и испитивања опреме за рад, односно опреме која подлеже превентивним и периодичним прегледима и испитивањима у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду;

4) методолошких поступака испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености.

Посебни део Програма обезбеђује да се стручно, односно одговорно лице, сагласно пословима које обавља и лиценци која му се издаје, оспособи за примену специфичних мера и поступака у области безбедности и здравља на раду који се могу применити или који се обавезно примењују код послодавца код кога обавља послове.

Посебни део стручног испита се полаже писмено и усмено.

Практично постоје три врсте посебног дела стручног испита и то:

- Обављање послова из области безбедности и здравља
- Обављање послова из области прегледа и испитивања опреме за рад
- Обављање послова из области услова радне околине (хемијске биолошке и физичке штетности осим јонизујућих зрачења)

Лиценца предузећа за обављање послова из области заштите на раду

- Лиценца за обављање послова безбедности и заштите на раду
- Лиценца за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад
- Лиценца за обављање послова и испитивања услова радне околине хемијских и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења) микроклиме и осветљености.

- Лиценца за обављање послова и испитивања услова радне околине биолошке штетности

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 запосленог у радном односу са високом школском спремом одговарајуће струке (техничке, заштите на раду, медицине рада, хигијене рада, организације рада и др.), 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 или

Лиценца за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад може се издати на захтев правног лица које:

- 1) може ефикасно да примени методологије прегледа и испитивања 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,
 - (2) дипломираног инжењера електротехнике,
 - (3) дипломираног инжењера технологије,
 - (4) дипломираног инжењера заштите на раду,
 - (5) са лиценцом за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад (одговорно лице);
- 3) по основу права својине, закупа или лизинга поседује инструменте и уређаје за преглед и испитивање опреме за рад, у складу са прописима у области безбедности и здравља на раду, техничким прописима и стандардима.

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,

(2) специјалисту токсиколошке хемије или дипломираног фармацеута,

(3) лекара специјалисту медицине рада или лекара специјалисту хигијене,

(4) дипломираног инжењера машинства или дипломираног инжењера електротехнике или дипломираног физичара,

(5) дипломираног инжењера заштите на раду,

(6) са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине, осим биолошких штетности (одговорно лице);

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.

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 микробиолога;

3) у радном односу има најмање једног запосленог са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине – биолошких штетности (одговорно лице);

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.

5.2. ОПРЕМА ЗА РАД

Превентивним и периодичним прегледима и испитивањима 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 испитивањима

Опрема за рад која подлеже превентивним и периодичним прегледима и испитивањима, 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 0,3 тона 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, фасадни, теретни и путнички лифт (изузев лифтова у стамбеним зградама), на механизовани погон, који на вертикалним површинама зграда, на фасадама зграда, градилиштима и у објектима намењеним за радне и помоћне просторије служе 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, 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 постављена на темеље, 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 испитивања.

О извршеном прегледу и испитивању опреме за рад издаје се стручни налаз.

Стручни налаз, обавезно, садржи:

- 1) пословно име и седиште правног лица са лиценцом које је обавило прегледе и испитивања 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 испитивања опреме за рад;
- 4) назив и седиште корисника опреме за рад;
- 5) место и време вршења прегледа и испитивања опреме за рад;
- 6) име и презиме одговорног лица са лиценцом за обављање прегледа и испитивања опреме за рад, које потписује стручни налаз;
- 7) име и презиме и стручна спрема лица која су вршила прегледе и испитивања опреме за рад;
- 8) податке о опреми за рад која је предмет прегледа и испитивања (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 испитивања опреме за рад;
- 10) утврђено стање са измереним величинама, односно вредносстима и величинама и вредностима карактеристичним за одређене елементе испитивања, као и посебно исказане утврђене недостатке и неправилности према прописима;
- 11) закључак да ли су на прегледаној и испитаној опреми за рад примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду, односно да ли је опрема безбедна за употребу – коришћење.

Превентивни прегледи и испитивања 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.

Предмет превентивних и периодичних испитивања услова радне околине

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

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 15 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

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

Испитивање физичких штетности врши се на радном месту у радној околини где се при технолошком 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

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

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.

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.

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 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, 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.

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.

Периодична испитивања услова радне околине обављају се на радном месту у радној околини у року од три године од дана претходног испитивања.

5.3. ЕВИДЕНЦИЈЕ

Послодавац је дужан да води евиденције о безбедности и здрављу на раду за запослене и то:

- 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 радне околине;
- 7) извршеним прегледима и испитивањима опреме за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду;
- 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 односно обољења у вези са радом запосленог и опасних појава које би могле да угрозе безбедност и здравље запослених.

Извештаје о испитивањима и стручне налазе послодавац мора да чува 6 година после престанка важења извештаја односно налаза

Евиденције о опасним радним местима и условима околине чува 40 година

Евиденције о опасним материјама 3 године по престанку коришћења опасне материје.

6. ЗАШТИТА НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

Проф. др Војислав Божанић

Теме:

- 6.1. Повреде на раду у области грађевинарства
- 6.2. Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова
- 6.3. Остали правилници
- 6.4. Садржај елабората о уређењу градилишта

- Рад у грађевинарству је једна од најризичнијих делатности у погледу повређивања и угрожавања здравља радника.
- Грађевинарство спада у грану са великим бројем повреда на раду
- Према подацима Министарства за рад и социјална питања током сваке године на радном месту у Србији живот је изгубио око 40 радника. Од тога 13 погинулих има међу запосленима у грађевинарству
- Према подацима Министарства за рад и социјална питања у 2008. години тешких повреда на раду било укупно преко 1000, од чега у области грађевинарства 65 посто.

ПОВРЕДЕ НА РАДУ У ЕВРОПСКОЈ УНИЈИ

- У ЕУ је у току прошле године је било преко 4.9 милиона повреда на раду од чега је 5.580 са смртним исходом.

- У истом периоду у ЕУ, 159.500 људи умире сваке године од болести повезаних са радом.
- Према стратегији Европске уније за здравље и безбедност на раду за 2007-2012. број несрећа на раду у том периоду би требало да се смањи за четвртину.
- У овој суморној статистици, Европска агенција за безбедност и здравље на раду је навела да то значи да свака три и по минута неко у ЕУ умире од узрока повезаних са радом.
- Статистике, такође, показују да многи радници и послодавци нису свесни ризика са којима се суочавају или не знају како да их отклоне.
- Према стратегији Европске уније за здравље и безбедност на раду за 2007-2012. број несрећа на раду у том периоду би требало да се смањи за четвртину.

Инспекције рада је у току протеклих година утврдила да су најчешћи узроци повреда у грађевинарству:

- да не постоји пријава о почетку радова и **прописан елаборат о уређењу градилишта,**
- да нису **уређени пролази** и стазе кретања радника у кругу градилишта,
- да привремена **електрична инсталација** на градилиштима није изведена у складу са прописима заштите на раду,
- да се не користе **лична заштитна средства,** а посебно заштитни шлемови и опасачи за рад на висини,
- да не постоји доказ да су на **оруђима за рад** примењене прописане мере заштите на раду,
- да се не води **евиденција о исправности** оруђа за рад и електричних инсталација,
- да не постоје **докази о оспособљености** радника за безбедан рад на одређеном радном месту,
- да предузећа не врше **испитивања услова радне средине,**
- да се радници који **раде са опасним материјалима** упућују се на периодичне лекарске прегледе,
- да се на непрописан начин ради са **грађевинском механизацијом,** итд.

6.1. ПОВРЕДЕ НА РАДУ У ОБЛАСТИ ГРАЂЕВИНАРСТВА

У грађевинарству радове изводи **више извођача** уз присуство **великог броја радника.**

На изградњи објеката **истовремено** раде радници **различитих занимања,** који користе методе рада које **нису** увек **компатибилне**

На градилишту се налазе **истовремено** радници који су квалификовани, полуквалификовани или неквалификовани

Заштита на градилишту је сложена јер мора да буде **подређена плану управљања пројектом,** а да задржи сву потребну ефикасност и **правилност** извођења радова

Последице незгода **највише трпе озлеђени радници** међутим **цена повређивања оптерећује друштво у целини.**

Тежина последица нежељених догађаја и у погледу заштите на раду, захтевају у организацији израду плана и програма у циљу њиховог смањења, а пре свега стриктну примену Закона и орговарајућих подзаконских аката (Правилника, Уредби, Наредби и сл).

6.2. ПРАВИЛНИК О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

Пун назив:

ПРАВИЛНИК
О ЗАШТИТИ НА РАДУ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ
РАДОВА

("Сл. гласник РС", бр. 53 од 27.11.1997.год.)

Садржај

I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

II. МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

III. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

6.2.1. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

Овим правилником прописују се посебне мере и нормативи заштите на раду који се примењују **при извођењу грађевинских радова.**

Грађевински радови су:

- 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.

Градилиште, у смислу овог правилника, јесте **посебно обележен радни простор**, по могућности **ограђен**, у коме се изводе грађевински радови.

6.2.2. МЕРЕ И НОРМАТИВИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

У оквиру овог, главног, поглавља Правилника детаљно се прописује начин заштите на раду у следећим групама радова:

- | | |
|---|--|
| 1. Уређење градилишта | 18. Израда елемената од преднапрегнутог бетона |
| 2. Земљани радови | 19. Армирачки радови |
| 3. Радна платформа и лестве (помоћни ослонци) | 20. Бетонски радови |
| 4. Заштита од пада преко ивице и упада у отворе | 21. Радови на крову |
| 5. Зидарски радови | 22. Монтажно грађење |
| 6. Вертикалне лестве са леђобраном и пењалице | 23. Рушење објеката |
| 7. Грађење фабричких димњака и појам рада на висини | 24. Изградња путева |
| 8. Складиштење резане грађе и сортимената | 25. Изградња мостова |
| 9. Тесарски радови | 26. Кесонски радови |
| 10. Коси прилази, пролази и рампе | 27. Побијање готових шипова |
| 11. Радни подови | 28. Израда прибоја, загата и дијафрагми |
| 12. Заштитна ограда | 29. Уређај за монтажу готових бетонских носача |
| 13. Радне скеле | 30. Мере заштите при радовима на висини |
| 14. Носеће скеле | 31. Тунелски радови |
| 15. Висеће скеле | 32. Минерски радови |
| 16. Заштитне скеле | 33. Рад са грађевинском механизацијом |
| 17. Радови у близини саобраћаја | 34. Дизалице и пренос материјала и опреме |

6.2.3. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Овај правилник је на снази од марта 1998 године, а заменио је дотадашњи истоимени правилник из 1968 године. (30 година!)

Технологија изградње грађевинских објеката се веома много променила, техничка средства заштите на раду се донекле мењају, а принципи и основна намена остају.

6.3. ОСТАЛИ ПРАВИЛНИЦИ

Значајни Правилници за заштиту на раду у грађевинарству:

1. Општи правилник о хигијенским и техничким заштитним мерама при раду;
2. **Правилник о ЗНР при извођењу грађевинских радова;**
3. Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта;
4. Правилник о мерама и нормативима ЗНР и личној заштитној опреми;
5. Правилник о поступку прегледа и испитивања радне средине, опасних материја, оруђа за рад, инсталација и средстава и опреме личне заштите;
6. Правилник о вођењу евиденције и ЗНР;

7. Правилник о поступку и условима за вршење претходних и периодичних лекарских прегледа;
8. Правилник о опреми и поступку за пружање прве помоћи и о организовању службе спасавања у случају незгоде на раду;
9. Правилник о општим мерама ЗНР од опасног дејства електричне струје у објектима за рад, радним просторима и на градилишту

6.4. САДРЖАЈ ЕЛАБОРАТА О УРЕЂЕЊУ ГРАДИЛИШТА

О уређењу градилишта и раду на градилишту извођач радова саставља посебан елаборат, који у погледу заштите на раду обухвата следеће мере:

- 1) осигурање граница градилишта према околини;
- 2) уређење и одржавање саобраћајница (пролази, путеви, железнице и сл.);
- 3) одређивање места, простора и начина размештаја и ускладиштења грађевинског материјала;
- 4) изградњу и уређење простора за чување опасних материја;
- 5) начин транспортовања, утоварања, истоварања и
- 6) депоновања разних врста грађевинског материјала и тешких предмета;
- 7) начин обележавања, односно осигуравања опасних места и угрожених простора на градилишту (опасне зоне);
- 8) начин рада на местима где се појављују штетни гасови, прашина, пара, односно где може настати ватра и друго;
- 9) уређење електричних инсталација за погон и осветљење на појединим местима на градилишту;
- 10) одређивање врсте и смештаја грађевинских машина и постројења и одговарајућа осигурања с обзиром на локацију градилишта;
- 11) одређивање врсте и начина извођења грађевинских скела;
- 12) начин заштите од пада са висине или у дубину;
- 13) одређивање радних места на којима постоји повећана опасност по живот и здравље радника, као и врсте и количине потребних личних заштитних средстава односно заштитне опреме;
- 14) мере и средства противпожарне заштите на градилишту;
- 15) изградњу, уређење и одржавање санитарних чворова на градилишту;
- 16) организовање прве помоћи на градилишту;
- 17) по потреби, организовање смештаја, прехране и превоза радника на градилиште и са градилишта;
- 18) друге неопходне мере за заштиту особа на раду.

Извођење радова на градилишту сме се отпочети тек кад је градилиште уређено према одредбама **Правилника**.

Извођач радова дужан је и одговоран да се све наведене тачке **Елабората о уређењу градилишта** спроведе у пракси, како код отварања, тако и касније све док се изводе радове на градилишту.

7. ОПАСНО ДЕЛОВАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ

Теме:

7.1. Опасности од електричне енергије

7.2. Правилник о општим мерама заштите на раду од опасног дејства електричне струје

7.1. ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ

Електрична енергија је опасна приликом проласка кроз људско тело, због:

- топлотног дејства,
- утицаја на хемијски састав крви,
- утицаја на нервни систем, а нарочито
- због поремећаја рада срца и
- поремећаја рада дисајних органа.

Последице овог деловања зависе од:

- јачине струје,
- трајања њеног дејства и
- пута кроз тело.

Сматра се опасном трајна струја јача од једног милиампера (mA), што зависи од здравља, стања коже, обуће, одеће...

Струја од 20 mA изазива болно грчење мишића.

Са електричном струјом јачине 30 mA може се издржати само пар секунди, уз грчење мишића руке и немогућност отпуштања обухваћеног проводника.

Струја од 50 mA доводи до губитка свести.

Струја јачине 100 mA има смртоносне последице.

Према постојећим прописима додирни напон не сме прећи вредност од 65 волти (V).

Што је време проласка електричне струје кроз тело дуже, мања је подношљивост организма.

Велика је разлика да ли је проводник са струјом само додирнут или обухваћен (стегнут).

У првом случају услед електричног удара биће рука брзо повучена, док у другом случају, због грча то више није могуће.

Најопаснији је пут електричне струје кроз предео срца, а то је у случају затварања струјног круга преко обе руке, или једне руке и ноге.

7.2. ПРАВИЛНИК О ОПШТИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ОД ОПАСНОГ ДЕЈСТВА ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ

Пун назив:

ПРАВИЛНИК

О ОПШТИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ОД ОПАСНОГ ДЕЈСТВА ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ У ОБЈЕКТИМА НАМЕЊЕНИМ ЗА РАД, РАДНИМ ПРОСТОРИЈАМА И НА РАДИЛИШТИМА

(„Сл. гласник СРС“, бр. 21/89)

Садржај:

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

II. КЛАСИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ЗОНЕ ОПАСНОСТИ

III. ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТНЕ МЕРЕ

IV. ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА

V. РАДНЕ ПРОСТОРИЈЕ И РАДИЛИШТА

VI. ПРЕНОСНИ АЛАТ, ПРЕНОСНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СВЕТИЉКЕ И ЗАШТИТНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

VII. ИСПИТИВАЊЕ, НАДЗОР И КОНТРОЛА

VIII. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

7.2.1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

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 наизменичних напона виших од 50 V учестаности 50 Hz, односно
- називних једносмерних напона виших од 120 V без наизменичне компоненте

У овом правилнику постоји читав низ (25) специфичних израза од којих истичемо:

11. **основна заштитна средства** су електро-изолациона заштитна средства чија изолација трајно издржава радни напон електричног постројења приликом додиривања електрично проведивих делова под напоном;

12. **допунска заштитна средства** су електро-изолациона 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 додиром и напона корака;

13. **електрични удар** је такво стање у коме радник постаје део електричног кола услед директног додиром, као и услед појаве напона додиром, односно напона корака, тако да кроз тело радника протиче електрична струја;

15. **сигурносни размак** је најкраће дозвољено растојање радника, односно неизолованог алата или предмета којим се радник служи и дела електроенергетског постројења под напоном;

7.2.2. КЛАСИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕКТРИЧНЕ СТРУЈЕ И ПОДЕЛА ОБЈЕКТА НА ЗОНЕ ОПАСНОСТИ

Према **степену опасности од електричне струје**, а у циљу регулисања **безопасног 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.

Начела о кретању у зонама:

I зона – дозвољено кретање **свим радницима** са радним задатком, а **за посетиоце** обавезна **пратња стручног лица**;

II зона – дозвољено слободно кретање **радницима електроструке**, за остале раднике **пратња и надзор**, а посетиоци обавезно морају имати пратњу стручног лица;

III зона – приступ је у III зони дозвољен код радова **у безнапонском стању**:

- радницима који спроводе **осигурање места рада**,
- радницима **наведеним у документу за рад**,
- лицима унутрашњег и спољног **надзора** .

7.2.3. ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТНЕ МЕРЕ

Техничке заштитне мере обезбеђују се:

- избором и уградњом адекватне опреме и материјала,
- усклађивањем са одговарајућим стандардима и
- уз примену других заштитних мера на основу класификације просторија и простора

7.2.4. ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА

1. Основна правила безбедног рада при руковању електричним постројењима напона **преко 1000 V**

1.1. Опслуживање преглед, надзор, замене високонапонских осигурача

1.2. Радови који се деле на три категорије:

- а) радови у безнапонском стању;
- б) радови у близини напона; и
- ц) радови под напоном.

1.2.1. Мере за безбедан рад у безнапонском стању

1.2.2. Мере за безбедан рад у близини напона

1.2.3. Мере за безбедан рад под напоном

1.3. Документи за рад

1.4. Организационе мере за безбедан рад

2. Основна правила безбедног рада при руковању електричним постројењима напона **до 1000 V**

2.1. Опслуживање преглед, надзор, замене високонапонских осигурача

2.2. Радови који се деле на три категорије:

- а) радови у безнапонском стању;
- б) радови у близини напона; и
- ц) радови под напоном.

2.2.1. Мере за безбедан рад у безнапонском стању

2.2.2. Мере за безбедан рад у близини делова под напоном

2.2.3. Мере за безбедан рад под напоном

2.3. Организационе мере за безбедан рад

3. Мере за спречавање повреда од дејства електричне струје индукованог напона

Индуковани напони се могу јавити при извођењу радова **на надземним електроенергетским водовима у близини других водова под напоном**

Због тога се предузимају следеће мере заштите:

- посебно **обучавање** радника за рад на надземним водовима;
- **забрана** постављања уземљивача **у насуту земљу**;
- **правилно коришћење** изолационе мотке са ужадима;
- коришћење изолационог ужета при додавању алата са земље и других направа монтеру који се налази на стуб надземног вода или на дизалици;
- 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;
- ако се ради на више надземних водова – **уземљивање сваког проводника**.

4. Заштитна средстава за рад у електричним постројењима

Основна изолациона средства су:

- изолационе **мотке**;
- изолациона **кљешта** за вађење осигурача и мерење електричне струје;
- **индикатори напона**;
- **платформе**;
- изолационе **преграде**;
- **мотке за учвршћивање** изолационих преграда.
- **изолациони материјали** у складу са висином називног напона постројења.
- изолационе **рукавице, обућа и простирке** и друга заштитна средства као допунска

5. Уземљивање и кратко спајање

Пресек ужета преносних направа **за уземљивање и кратко спајање**

(табела са пресецима бакарног ужета у mm и највеће дозвољене струје кратког споја)

6. Провера и обезбеђење стабилности дрвених стубова

Пре почетка рада на старим дрвеним стубовима проверава се 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.).

7.2.5. РАДНЕ ПРОСТОРИЈЕ И РАДИЛИШТА

Електричне инсталације у радним просторијама и радилиштима се деле на:

1. **Сталне електричне инсталације** где се:

- Примењују се одговарајуће мере заштите од електричног удара
- Примењују се заштитне мере у складу са стандардима којима је регулисана противексплозијска заштита.
- На објектима се изводи се громобранска заштита

2. **Привремене електричне инсталације**

- Неизоловани делови морају бити ограђени или изван дохвата руке.
- Уређаји за стављање у погон не смеју бити доступни неовлашћеним лицима
- Електрична инсталација треба да буде тако изведена да се са једног места могу искључивати сви проводници под напоном.
- Забрањено је прикључивање електричних потрошача на импровизовани начин.
- Забрањена је употреба гумених заштитних средстава која имају убоде и напрслине.

7.2.6. ПРЕНОСНИ АЛАТ, ПРЕНОСНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ СВЕТИЉКЕ И ЗАШТИТНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

За прикључивање преносног алата може се користити проводник **минималног пресека 1,5 mm²**.

Кабл преносног алата мора бити **заштићен од оштећења**.

При сваком **удаљавању са места рада** и прекиду (нестанку) напона за време рада се преносним алатом, **алат се мора искључити** из електричне инсталације.

Када се не користи, преносни алат мора да се чува у **просторијама без влаге**.

Преносни алати, преносне светиљке, трансформатори за раздвајање, заштитни трансформатори и претварачи учестаности морају **да се провере на спој са масом, непрекидност** заштитног проводника, **исправност изолација** напојних проводника и **оголелост** проводљивих делова и **изолованост** између радног и погонског дела алата.

Приликом **рада у котловима** и другим нарочито **проводним** просторијама, ручне светиљке прикључују се на напон **до 24V** који се код наизменичне струје добија помоћу преносних **заштитних трансформатора** изграђених у складу са

одговарајућим стандардом, а код једносмерне струје напајање се врши помоћу акумулатора.

При **издавању** заштитног трансформатора и преносних светилки, радник који их издаје и радник који их прима, морају да се **осведоче у њихову исправност**.

7.2.7. ИСПИТИВАЊЕ, НАДЗОР И КОНТРОЛА

Преглед и испитивање стања примењених мера заштите од електричног удара предвиђених одговарајућим стандардима, врши се:

- **пре пуштања** у погон постројења, инсталација и оруђа за рад;
- **након реконструкције**;
- **периодично** у роковима прописаним 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.

Кад се превентивна испитивања и мерења обављају покретним испитним колима, примењују се следеће заштитне мере:

1. покретне лабораторије морају имати **прекидач са видљивим прекидом контакта** на доводу електричне енергије;
2. покретне лабораторије морају имати **светлосне сигнале** који упозоравају на присутност напона.
3. не примењивати **спојне проводнике** без специјалних завршница;
4. **забранили присуство** људи у близини опреме која се испитује;
5. оклоп покретне лабораторије мора обавезно да буде **уземљен**;
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.

8.1. ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

Ради заштите организма и делова тела, особама које су за време рада изложене одређеним врстама опасности и штетности стављају се на располагање средства личне заштите односно лична заштитна опрема, ако се деловање опасности и штетности не може другим мерама заштите на раду отклонити.

Предузеће одређује, на којим радовима односно на којим радним местима и која се средства односно опрема, зависно од врсте и степена опасности и штетности, користи за спречавање деловања сталних опасности и штетности, а која за отклањање деловања односно заштиту од деловања изненадних односно повремених или краткотрајних опасности и штетности.

Материјал од ког се израђују средства и опрема, односно њихови делови, не сме неугодно мирисати, надраживати кожу и отпуштати боју.

Средства односно опрема која се употребљава на радним мјестима на којима постоји опасност од пожара, мора бити израђена од негоривог материјала или од тешко запаљивог материјала.

Средства односно опрема која се употребљава на радним мјестима на којима може доћи до механичког, електричног, топлотног или сличног удара, мора бити довољно отпорна према кидању, удару и лому односно електричној и топлотној проводљивости.

Сматра се да материјал од ког се израђују средства и опрема не отпушта боју, ако после једног сата држања у раствору обичног детерџента за прање у концентрацији коју прописује произвођач, загрејаном на температуру од 40° Ц ($\pm 1^\circ$ Ц), задржи након сушења своју првобитну боју а раствор остане безбојан.

Отпорност материјала (коже, гуме, текстила, вештачки материјали) према горењу, од ког су израђени средства и опрема, утврђују се постојећим стандардима односно признатим страним стандардима за односно средство или односну опрему. Ако за односно средство или односну опрему није прописан стандард, за отпорност материјала према горењу, од ког је израђено средство или опрема, важе стандарди донесени за односни материјал.

Метални делови средстава односно опреме сматрају се довољно отпорним према корозији, ако последице 15 минута држања у кључалом 10 %-тном раствору кухињске соли, а затим 15 минута држања у хладном 10 %-тном раствору кухињске соли, као и после сушења на собној температури од 20° Ц ($\pm 1^\circ$ Ц) у трајању од 24 сата - посматрани голим оком и под јаким светлом не показују никаква оштећења од корозије.

Постојаност материјала према високој и ниској температури, од ког су израђени средства и опрема, утврђују се постојећим стандардима сходно признатим страним стандардима за односно средство или односну опрему.

Средства и опрема сматрају се довољно отпорним према деловању дезинфекционих средстава, ако после 10 минута држања у раствору једног дела 40 %-тног формалдехида и девет делова воде температуре 20° Ц ($\pm 1^\circ$ Ц) - извађени из раствора и посматрани голим оком не показују никаква оштећења нити деформације.

Отпорност материјала према механичкој чврстоћи (кидању, удару, лому), од ког су израђени средства и опрема, утврђује се постојећим стандардима односно признатим страним стандардима за односно средство или односну опрему. Ако за односно

средство или односну опрему није прописан стандард, за отпорност материјала према механичкој чврстоћи, од ког је израђено средство или опрема, важе стандарди донесени за односни материјал.

8.1.1. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ГЛАВЕ

Ради заштите главе од пада предмета или удара при вршењу радова у рударству, грађевинарству, металургији, каменоломима, на експлоатацији шума, изворима нафте, затим при минирању, гашењу пожара, изградњи или ремонту пловних објеката, подизању, спуштању или ремонту челичних и других конструкција и постројења, утоварно-истоварним радовима; ради заштите главе од удара у свод (плафон) и друге предмете у подземним просторијама и сл., као и ради заштите главе од удара електричне струје при случајном додиру са електричним водом - особама које врше такве радове даје се на коришћење заштитна кацига (рударска кацига, ватрогасна кацига, грађевинска кацига и сл.).

Заштитна кацига мора потпуно покривати горњи и задњи дио лобање и мора имати обод за заштиту чела и врата. Кацига мора имати удобну колевку, која се може подешавати према величини главе и мора са обе стране имати траке према величини главе и мора са обе стране имати траке за везивање испод браде, које омогућавају чврсто лежање кациге на глави с тим да размак унутрашње површине кациге од темена главе износи најмање 25 мм. Кацига за заштиту главе при подземним радовима мора имати носач лампе а, по потреби, на задњој страни и носач електричног кабла).

Заштитна кацига мора бити израђена од материјала који није запаљив и који је отпоран према удару и деловању воде, киселине и раствора.

Заштитна кацига која се користи на радним мјестима на којима постоји опасност од удара електричне струје, мора бити израђена од материјала који испуњава наведене захтеве и који не проводи електричну струју.

Ради заштите од сунчанице при вршењу радова на отвореном простору (пољопривредних и мелиорационих радова, риболова и др.) - особама које врше такве радове дају се на коришћење шешири од сламе или другог материјала, пешкири (мараме) или слична средства односно опрема за покривање главе.

Шешири за заштиту од сунчанице морају бити израђени у уобичајеним величинама (бројевима) и у облику који потпуно штити главу, и морају бити угодни за ношење.

Материјал од ког се израђује шешир мора бити лош проводник топлоте (слама и сл.), мора бити светле боје ради одбијања сунчевих зрака и мора бити лаган за ношење.

Шешир мора имати рупице за вентилацију ако материјал односно плетиво од ког је израђен спречава лако проветравање, као и довољно широк обод за заштиту чела и врата.

Ради заштите главе од прашине и заштите косе од увлачења у машине при вршењу радова у непосредној близини ротирајућих делова машина (аутоматски стругови, ваљци и сл.) - особама које врше такве радове дају се на коришћење капе, качкети, густе мрежице, или слична средства односно опрема за покривање главе.

8.1.2. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОЧИЈУ И ЛИЦА

Ради заштите очију при радовима који се врше ручно (при турпијању, сечењу, бојењу, мешању и просеавању материјала и сл.) на којима постоји опасност озледе од ситних честица које долећу **мањим брзинама из чеоног правца** - особама које врше такве радове дају се на коришћење заштитне наочаре.

Заштитне наочаре састоје се од обичног (стандардног) оквира и прозирних стакала односно другог прозирног материјала.

Прозирна стакла односно други прозирни материјал мора имати дебљину од 2,5 до 3,5 мм и мора бити благо испупчен. Умјесто прозирног стакла могу се, по потреби, у оквир наочара уградити корекциона стакла, али само по упућу лекара-специјалисте.

Ради заштите очију при машинским радовима (при бушењу, стругању, глодању, рендисању, обради метала, дрвета и других тврдих материјала и сл.) на којима постоји опасност озледе од ситних честица које **долећу већим брзинама** из чеоног и бочног правца - особама које врше такве радове дају се на кориштење заштитне наочале.

Заштитне наочаре састоје се од оквира са бочном заштитом и прозирних стакала односно другог прозирног материјала.

Ради заштите очију при ручним и машинским радовима (при ковању, закивању, разбијању и клесању камена, раду са длетом или секачем, чишћењу заварених мјеста, стругању, бушењу и рендисању на машинама за обраду метала и другог тврдог материјала и др.) на којима постоји **опасност озледе од крупних честица и искри које долећу великим брзинама** из чеоног и бочног правца - особама које врше такве радове дају се на коришћење заштитне наочаре са бочном заштитом.

Заштитне наочаре састоје се од два окулара међусобно спојених мостом који се подешава зависно од размака између очију или чврстим мостом, триплекс-стакала или специјалних каљених стакала и еластичне траке. Окулари односно оквир мора бити подешен за лако уметање прозирних стакала, а по потреби и тамних стакала. Окулари односно оквир мора имати вентилационе отворе чији пречник не смије бити већи од 1 мм. Укупна површина свих вентилационих отвора на једном окулару не сме бити мања од 200 мм². Делови заштитних наочала који се ослањају на нос и лице, морају бити постављени меким материјалом.

Ради **заштите очију од јаке свјетлости, летећих искри и слабијег топлотног и ултраљубичастиог зрачења, као и од летећих честица**, при радовима на гасном или електроотпорном заваривању и при радовима на електролучном заваривању које не захтева засењене веће од броја 6 према постојећим стандардима СРПС З. Б1.030 - особама које врше такве радове дају се на коришћење заштитне наочаре с тамним стаклом које могу бити и на преклоп.

Ради заштите очију од **истовременог деловања свјетлосног зрачења и топлотног зрачења** при радовима на топљењу и ливењу метала или другог материјала, тврдом лемљењу метала, заваривању лаких метала, металзирању и сличним радовима, као и од дјеловања јаког ултравиолетног зрачења при радовима на гасном заваривању, резању метала пламеном, електролучном заваривању са електроуређајима јачине струје до 30 А - особама које врше такве радове дају се на коришћење заштитне наочаре са кобалт-стаклима јачине засењена од броја 1 до 6 према постојећим стандардима - СРПС З. Б1.030. Кобалт-стакла могу бити комбинована са прозирним стаклом.

За заштиту очију од материја које нагризају или надражују очи односно које штетно утичу на очи (амонијак, формалдехид и сл.), а налазе се у чврстом, течном или гасовитом стању односно у виду аеросола - користе се наочаре које се састоје од непропусног оквира и прозирних триплекс-стакала, а по потреби, и тамних стакала или кобалт-стакала.

Прозирна стакла односно други прозирни материјал који се уграђује у оквир заштитних наочара, не сме имати огреботине, мехуриће и сличне видљиве недостатке који умањују његову оптичку вриједност.

Ради заштите очију од летећих честица обрађиваног материјала при радовима на разбијању и обради камена (мермера, гранита и сл.), при грађевинским радовима који се врше помоћу шиљка или длета, при грубој обради метала помоћу машина (струга, глодалице) и при сличним радовима на којима постоји опасности озледе од летећих честица материјала - особама које такве радове врше дају се на коришћење заштитне наочаре од жичане мреже.

Заштитне наочаре од жичане мреже састоје се од окулара израђених од једног или два комада жичаног платна и еластичне траке која се може лако подешавати. Сви дијелови заштитних наочаре од жичане мреже морају бити израђени тако да омогућавају удобно и несметано ношење наочара у току пуног радног времена.

Ради заштите очију, главе и врата од непосредног и посредног деловања видљивог, ултравиолетног и топлотног зрачења и летећих искри растопљеног метала при електролучном заваривању - особама које врше електрично заваривање даје се на коришћење штитник за електрозавариваче. Штитник за електрозавариваче може бити ручни или наглавни.

Ручни штитник састоји се од штита са кожним наставком или без њега, оквира са тамним и прозирним стаклом и ручке за држање штитника.

Наглавни штитник састоји се од преклопног штита са кожним наставком или без њега, оквира са тамним и прозирним стаклом и обруча за ношење штитника на глави.

Штитници морају бити од материјала који је лош проводник топлоте и електричне струје, који је постојан према топлоти и влази, који није лако запаљив и који је отпоран према деловању дезинфекционих средстава.

Ради заштите очију и лица од крупнијих летећих честица материјала који се обрађује и од капљица нагризајућих материјала које могу упасти у очи или оштетити лице - особама које су изложене деловању таквих честица односно капљица даје се на коришћење штитник за очи и лице.

Штитник за очи и лице може бити преклопан и непреклопан.

Преклопан штитник састоји се од обруча за главу на који је причвршћен покретан полукружни чеони носач са прозирном полукружном плочом. Обруч који се подешава према величини главе може, ради стабилнијег ношења бити појачан једним луком који иде преко тјемења главе.

Непреклопан штитник састоји се од полукружног чеоног носача на који је причвршћена прозирна плоча, полукружно савијена према носачу и од еластичне траке која држи штитник на глави.

Обруч за главу и полукружни чеони носач морају са унутрашње стране бити постављени сегментима од меканог материјала који не надражује кожу и не пушта боју.

Прозирна плоча штитника може бити од пластичног материјала или од жичаног платна. Плоча од пластичног материјала не сме бити запаљива. Плоча од жичаног платна мора имати око 100 отвора на 1 цм² и мора имати боју која не одбија свјетлост. Прозирна плоча штитника не сме задржавати више од 10% видљиве свјетлости.

Ради заштите очију од крупних летећих честица материјала који се обрађује, прашине и капљица нагризајућих материја, које могу упасти у очи из свих смерова - особама се даје се на коришћење штитник за очи.

Штитник за очи састоји се од оквира који покрива очна удубљења одозго, са стране и одоздо, прозирне плоче и еластичне траке која држи штитник на глави. Штитник за очи мора имати такав облик и такву величину да потпуно затвара очна удубљења са свих страна, али да при томе не спречава ношење корекционих наочара.

Оквир и прозирна плоча штитника за очи могу бити од истог материјала - безбојног или обојеног прозирног пластичног материјала. Материјал за израду штитника не сме бити лако запаљив, нити сме пуштати боју и дражити кожу. Метални делови штитника не смију бити подложни корозији.

8.1.3. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ СЛУХА

Ради заштите слуха од прекомерне буке на раду односно на радним мјестима на којима се бука не може техничким средствима снизити испод дозвољене границе прописане постојећим прописима - особама које су за време рада изложене буци дају се на коришћење одговарајућа средства односно опрема, и то зависно од интензитета буке:

- 1) вата за заштиту слуха од буке јачине до 75 дБ (децибела);
- 2) ушни чеп за заштиту слуха од буке јачине до 85 дБ;
- 3) ушни штитник за заштиту слуха од буке јачине до 150 дБ.

Ушни чеп не сме да умањује средњу вриедност чујности за више од 15 дБ, а ушни штитник за више од 25 дБ.

Средства и опрема не смеју да надражују уво (ушни канал, ушну шкољку) и морају осигурати да јачина буке не премашује дозвољену односно прописану границу.

8.1.4. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ

Ради заштите органа за дисање за време рада у атмосфери загађеној штетним гасовима и другим аеросолима (дим, магла, прашина) у концентрацијама изнад максимално допуштених концентрација (МДК) - особама које раде у таквој атмосфери дају се на коришћење одговарајућа средства односно опрема за заштиту органа за дисање, и то:

- 1) респиратор за заштиту органа за дисање од грубе, неагресивне и неотровне прашине;
- 2) респиратор за заштиту органа за дисање од fine индустријске прашине која не садржи слободан силицијум диоксид (SiO₂);

3) респиратор за заштиту органа за дисање од fine индустријске прашине, дима и магле који садрже слободан силицијум диоксид или радиоактивне честице;

4) респиратор за заштиту органа за дисање од fine индустријске прашине или од штетних пара у мањим концентрацијама;

5) цевна маска за заштиту органа за дисање од штетних гасова, паре, магле, дима или од прашине у великим концентрацијама, односно за заштиту органа за дисање у радној атмосфери која садржи мање од 10% кисеоника. Цевна маска прикључује се, по правилу, на цевну мрежу са компримованим ваздухом уз употребу редукционог вентила за смањење притиска ваздуха под маском;

6) Гасна маска за заштиту органа за дисање од штетних гасова, паре, дима, магле и прашине, и то за употребу у радној атмосфери која не сме да садржи мање од 16% кисеоника и за коју се приближно зна да концентрација штетних аеросола у њој не прелази границе концентрација при којима се врши испитивање цедила тих маски прописане постојећим стандардом.

Ако се при употреби гасне маске ствара топлота (нпр. код цедила за заштиту од угљен монооксида), температура ваздуха који се удише не сме у току употребе од једног сата прелазити +50 °Ц под условом да радна атмосфера не садржи више од 1% угљен монооксида;

7) апарати са кисеоником и компримованим ваздухом (изолациони апарати) за заштиту органа за дисање у радној атмосфери у којој постоје или се могу очекивати високе концентрације штетних гасова, паре и дима односно у којој је садржај кисеоника испод 16% (у руднику са јамским пожаром, у затвореној просторији са нитро гасовима, у резервоару са течним или гасним угљо водоницима и сл.).

Средства и опрема за заштиту органа за дисање не смеју за време употребе отежавати нормално дисање и морају бити подешени за брзу и лаку употребу. Ова средства и опрема морају испуњавати и техничке увјете прописане постојећим стандардима.

8.1.5. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ РУКУ

Ради заштите руку од одређених опасности или штетности дају се на коришћење, зависно од врсте рада, заштитне рукавице, и то:

1) обичне кожане рукавице - за заштиту руку од механичких озледа (убода, посјекотине, огреботина, опекотина и сл.) при радовима које врше бравари, брусачи, монтери, ковачи, рудари, транспортни радници, радници на машинама и дизалицама, морнари и др., ако постоји опасност од таквих озледа. Овакве рукавице могу бити комбиноване и са текстилним материјалом;

2) кожане рукавице са челичним заковицама или плочицама - за заштиту руку при grubим радовима на којима употреба обичних кожних заштитних рукавица не би осигурала сигурну заштиту руку;

3) постављене кожане рукавице - за заштиту руку од ниских температура за време рада у хладњачама и ледарама, као и за време рада на градилиштима или радилиштима кад је температура нижа од +5 °Ц ;

4) рукавице од несагориве тканине (азбеста и др.) - за заштиту руку од зрачења високих температура при топљењу метала, стакла и других топљивих материја,

ливењу, ваљању челика и других метала, као и при раду код високих, куполних и других индустријских пећи и сл;

5) рукавице за завариваче и резаче метала пламеном - за заштиту руку од искри растопљеног метала, топлотног и ултраљубичастог зрачења и од опекотина при случајном додиру заваривача односно резача метала са врућим материјалом;

6) рукавице од природне или синтетичке гуме - за заштиту руку од штетног утјецаја влаге, нагризајућих материјала, слабих концентрација отрова, заразних материја, етера, алкохола и сличних штетних материја;

7) рукавице од пластичног материјала отпорног према растварачима - за заштиту руку при раду са ароматским и хлорираним угљиководонцима, алкохолима, етрима, естрима, органским киселинама, биљним уљима и сл. Овакве заштитне рукавице не смеју се користити за заштиту од удара електричне струје;

8) гумене рукавице за електричаре - за секундарну заштиту од удара електричне струје при раду на електричним постројењима са напоном који не премашује 650 В према земљи.

За заштиту од удара електричне струје морају се подузимати и друге мере заштите (искључење струје, употреба изолационог алата, уземљење и др.);

9) заштитни прсти од коже, гуме или пластичног материјала - за заштиту прстију од механичких озледа, слабијег утицаја јетких и нагризајућих материја и растварача. Ови прсти могу бити појачани челичним напрсцима за заштиту прстију руку од механичких озледа услед пада тежих предмета;

10) штитник за длан и надланицу - за заштиту од механичких озледа и опекотина.

8.1.6. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ НОГУ

Ради заштите колена при калупљењу и ливању метала, као и при тарацарском, асфалтерском, паркетарском, путном и сличном раду који се врши у клечећем положају на сувом тлу - особама које врше такве радове даје се на коришћење заштитна кожна коленица.

Ради заштите ногу од пада тешких предмета или алата, од искри усијаног или растопљеног метала, од удара секире при откресавању и трупљењу шумских стабала и од сличних механичких озледа - даје се на коришћење заштитна потколеница израђена од коже или чврстог платна (церада и сл.), изнутра постављена филцом.

Заштитна потколеница коју ради заштите ногу од искри растопљеног или усијаног метала користе за вријеме рада ливци, металурзи, заваривачи и резачи метала, мора бити израђена од несагоривог материјала (коже, азбеста и сл.) односно мора бити обложена таквим материјалом.

Заштитна потколеница коју за време рада користе шумски и транспортни радници, тесари, рудари, радници у каменоломима и стругарима, мора бити ојачана еластичним челичним тракама.

Ради заштите стопала од одређене опасности, даје се на коришћење, зависно од врсте рада, заштитна обућа, и то:

- 1) гумена обућа за електричаре (ципеле, каљаче, чизме и сл.) - за заштиту од удара електричне струје;
- 2) ципеле са ђоном од топлотно изолационог материјала (дрво и сл.) - за заштиту стопала при кретању по загрејаним или хладним површинама на којима се не могу користити друге врсте обуће;
- 3) кожне ципеле за завариваче и резаче метала - за заштиту стопала од топлотног зрачења и летећих искри при заваривању и сечењу метала;
- 4) кожне или гумене ципеле односно чизме са челичном капицом или капицом од тврде гуме и са уграђеном челичном табаницом - за заштиту од механичких озледа ногу (нпр. пад тешких предмета на прсте, пробијање ђона шиљастим предметима, ексерима и сл.) и за заштиту од воде и влаге;
- 5) кожна обућа (каљаче, чизме, ципеле) - за заштиту стопала при раду у хемијским погонима и при електролитичкој рафинацији метала, и то на радним местима на којима коришћење обуће од гуме или синтетичког материјала не осигурава сигурну заштиту.

Средства и опрема не смеју за вријеме рада изазивати жуљање или знојење ногу односно друге тегобе при раду и кретању.

8.1.7. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ РУЧНОГ ЗГЛОБА, РАМЕНА И КИЧМЕ

Ради заштите ручног зглоба од озледа при руковању предметима са оштрим ивицама (лимом, стаклом, алатом и сл.) и од вибрација које се са ручног механизованог алата (пнеуматски чекић и др.) преносе на руке, као и ради осигурања стабилности ручних зглобова при тешким транспортним радовима - даје се на коришћење кожни штитник за ручни зглоб.

Ради заштите рамена при ношењу на рамену предмета тежих од 15 кг, и при ношењу терета са оштрим ивицама односно јако хладних или јако загрејаних предмета - даје се на коришћење кожни штитник за раме.

Ради заштите кичме од деформација и обољења услед сталног ношења тешких предмета на рамену или на леђима - даје се на коришћење транспортним и другим радницима који преносе терете заштитни грудњак.

Средство односно опрема не смеју изазивати жуљање за време употребе.

8.1.8. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ТРБУШНИХ ОРГАНА

Ради заштите трбушних органа од механичких озледа при раду на машинама за обраду дрва са ручним додавањем (повратни удар материјала на циркулару, равналици и другим машинама), као и при ручној или машинској обради метала (ручно ковање, сечење, ковање ваздушним чекићем) - даје се на коришћење кожни појас или специјално ојачана кожна кецеља.

За заштиту од влаге и хладноће при раду у седећем положају на хладном поду или влажној земљи даје се на коришћење особама које врше такве радове (терацерима, путарима, калупарима и др.) заштитна простирка од коже или другог изолационог материјала.

8.1.9. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ТЕЛА

Ако је у току рада тело радника стално изложено биолошком штетном утицају технолошких процеса (прљавштине, прашине, влази, високој температури) - даје се на коришћење радницима заштитна одећа, и то:

- 1) одело од платна (кепера и сл.) типа комбинезона, или из два дијела (капут и панталоне) - за рад на машинама и за рад при коме је радник изложен прљању или прашини, на пример: при демонтажи и монтажи оруђа за рад и уређаја (индустријских, саобраћајних, грађевинских и пољопривредних постројења, машина и уређаја и њихових делова односно опреме); при чишћењу, прању, одмашћивању, подмазивању и премазивању средствима за одмашћивање, конзервирање и површинску заштиту делова машина и уређаја (нафтним дериватима, бојом и сл.), при млевењу, дробљењу, ситњењу и класирању минералних и других материјала при коме се издваја лебдећа прашина, као и за подземни рударски рад и рад на чишћењу димњака;
- 2) одело од импрегнираног непромочивог платна (негумираног) за комунални рад (рад у канализационој мрежи, изношење смећа, чишћење и поливање улица и сл.), за рад у мокрим јамама, као и при пловидби, рибарењу и сл.;
- 3) Одело од јаког гумираног платна - за рад са нагризајућим, отровним и заразним материјама и за рад у води;
- 4) одело од азбеста или алуминијских фолија - за рад код индустријских пећи, као и при ливењу и топљењу метала, гашењу пожара и сл.;
- 5) одело од тканине која не пропушта топлотна и ултраљубичаста зрачења - за завариваче и резаче метала пламеном.

Заштитна одећа мора испуњавати следеће услове:

- 1) материјал (платно, кепер и сл.) од ког је израђено заштитно одело мора бити од ткања које спречава лако продирање прашине, боје, мазива и других штетних твари до коже радника и које је у прању постојано;
- 2) заштитно одело за рад на машинама са ротирајућим и покретним дијеловима мора налегати тесно на тијело. Крајеви рукава капута и ногавице панталона морају бити привијени уз тело помоћу трака са дугмадима или на други погодан начин;
- 3) заштитно одело од импрегнираног непромочивог платна не сме пропуштати воду;
- 4) заштитно одело од јаког гумираног платна мора бити израђено од материјала, који изложен директном утјецају јетке и нагризајуће материје (киселине, базе и сл.) у току најмање осам сати остаје непромијењен. Шавови на таквом оделу морају бити поређани густо тако да кроз њих прскајућа јетка и нагризајућа материја не може продрети;
- 5) заштитно одело од азбеста или алуминијских фолија за заштиту од прскајуће растопљене смесе мора бити израђено од несагоривог материјала, који изложен утицају високе температуре односне растопљене масе у току 30 минута остаје непромијењен;
- 6) за радове под земљом заштитно одело мора бити појачано на раменима, лактовима, коленима и задњици. Појачање на раменима мора се протезати од почетка рукава преко врата и мора у довољној ширини обухватити цело раме. Средина појачања на

лаковима мора досезати до врха лакта. Појачање на коленима мора досезати најмање 8 цм испод и изнад кољена. Појачање на задњици мора досезати до струка и при нормалном седењу мора обухватити целу задњицу;

7) заштитно димничарско одело мора квалитетом материјала од ког је израђено и кројем одговарати условима рада на отвореном простору (киша, снег, ветар) и истовремено штитити тело радника против продирања прљавштине, гара, гасова и дима.

Ако је у току рада тело радника повремено изложено штетном утицају високих температура, растопљеног или ужареног метала, влаге или зрачења - дају се на коришћење радницима заштитне кецеље, и то:

1) заштитна кецеља од коже, азбеста или сличног материјала - за заштиту заваривача и резача метала, ковача, радника који износе пепео из пепељара парних котлова и других радника од искри растопљеног метала или комада усијаног метала, од опекотина у случају директног додира са врућим материјалом, од ултравиолетног и топлотног зрачења и од механичких озледа;

2) заштитна кецеља од коже или сличног материјала, ојачана заковицама или плочицама - за заштиту од механичких озледа при грубим радовима

3) заштитна азбестна кецеља - за заштиту од зрачења високих температура код металуршких и других пећи (у ливници, топионици, ваљаоници и сл.);

4) заштитна кецеља гумираног платна - за заштиту од влаге и од нагризајућих јетких материја, растварача и сл.

8.1.10. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ЈОНИЗУЈУЋЕГ ЗРАЧЕЊА

Ако у току рада тело радника повремено или стално долази у додир са изворима јонизујућег зрачења (радиоизотопима, индустријским рендген-апаратима и др.) - особама које раде са таквим изворима дају се на коришћење следећа средства односно опрема, и то:

1) заштитна кецеља и заштитне рукавице од оловне гуме;

2) респиратор са цедилом за заштиту органа за дисање од радиоактивне и јонизујуће прашине.

8.1.11. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД НЕПОВОЉНИХ АТМОСФЕРСКИХ УТИЦАЈА

Радницима који су при раду на отвореном простору изложени неповољним атмосферским утјецајима (киша, снег, ниске температуре и сл.) као и радницима који раде у затвореној просторији у којој су ниске температуре, промаја и слични здравствено неповољни услови (у хладњачи, ледари и сл.) - дају се на коришћење средства односно опрема за заштиту од неповољног деловања атмосферских утицаја и то:

1) кишна кабаница од гумираног или импрегнираног непромочивог материјала, спреда отворена - за заштиту при раду отвореном простору (у пољопривреди, грађевинарству, транспорту и сл.);

2) кишна кабаница од гумираног или импрегнираног непромочивог материјала, обичног кроја - за заштиту од кише и ветра (чуварима, поштарима, транспортним радницима и др.);

3) кишна капуљача или непромочиви шешир, од гумираног или импрегнираног материјала- за заштиту главе и врата од кише и ветра (морнарима, рибарима);

4) капуљача од импрегнираног материјала- за заштиту главе, очију, врата и рамена од прашине, прљавштине, топлоте и механичких озледа (транспортном радницима, димничарима и др.);

5) бунда - за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору односно у незагрејаним или отвореним просторијама нпр. у кабини трактора, камиона или багера, у кочничарској кућици и сл. (чуварима градилишта, радилиштима и других објеката, возачима теретних возила, кочничарима - железничарима, машиноводјама парних локомотива и сл.). Бунда може бити дуга или кратка, зависно од врсте рада;

6) постављено одело - за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору односно у хладним просторијама (нпр. у хладњачама, ледарама, незагрејаним кабинама дизалица, багера, трактора, камиона и сл.);

7) штитник за уши - за заштиту од ниских температура при раду на отвореном простору;

8) постављене рукавице, постављене ципеле или филцане чизме (ваљанке) у комбинацији са средствима за заштиту радника од хладноће при раду на отвореном простору, зависно од јачине хладноће и врсте рада који се врши.

Средства и опрема морају у погледу израде и материјала од ког су израђена осигурати у потпуности заштиту од штетног деловања атмосферских утицаја.

8.1.12. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ПАДА СА ВИСИНЕ

Ради заштите од пада са висине на радним местима која се због природе посла не могу оградити или на други погодан начин заштитити односно при раду на објектима у изградњи преко реке или језера, на стубовима електроенергетске или телефонско-телеграфске мреже, у каменоломима, над провалијама, у цистернама, силосима и сл. - особама које раде на таквим мјестима даје се на коришћење заштитни опасач опремљен прихватним ужетом за привезивање, а по потреби и допунским ужетом.

Материјал од ког је израђен заштитни опасач, као и димензије и израда опасача и његових делова морају одговарати пробном статичком и динамичком оптерећењу прописаном постојећим стандардом.

8.1.13. СРЕДСТВА И ОПРЕМА ЗА ЗАШТИТУ ОД ДАВЉЕЊА У ВОДИ

Ради заштите од пада у воду и дављење при радовима изнад воде или на води (при монтажи моста, геодетским, хидролошким или другим мјерењима, при раду на пребацивању далековода преко реке, језера и сл.) особама које врше такве радове даје се на коришћење заштитни појас.

Заштитни појас може бити израђен од гумираног текстила, гуме, пластичне масе или од металних кутија и мора сигурно држати изнад воде човјека нормалне телесне тежине.

8.1.14. ОДРЖАВАЊЕ СРЕДСТАВА И ОПРЕМЕ

Радне организације које у свом раду користе средства и опрему, морају средства и опрему одржавати стално у исправном стању.

Оштећена, поцепана односно од употребе дотрајала средства и опрема која се не могу поправити, морају се расходовати односно уништити.

Средства односно опрема која се ставља непосредно на главу (кацига, капуљача и др.), у уши (антифон и др.), у уста (усник, маске), на нос (штипаљке, стезач и др.), мора се после сваке употребе дезинфиковати и прати, ако исто средство односно опрему користе више особа.

Средства односно опрема од текстила и коже, као што су заштитна одећа и обућа и делови такве одјеће односно обуће, која се користи за рад са отровним, радиоактивним или заразним материјсма, мора се редовно дезинфиковати и прати односно деконтаминирати, зависно од врсте материјала од ког је израђена и степена штетности од чијег деловања штити радника при раду.

8.2. ОТРОВИ И АМБАЛАЖА ЗА ОТРОВЕ

Амбалажом за отрове сматра се сваки spremник у који се отров пакује за привремено или стално складиштење као и ради сваког другог начина стављања отрова у промет.

Отров се не смије претакати или пресипати у амбалажу која није оригинално предвиђена за његово држање и која није прописно означена.

Материјал од којег је израђена амбалажа не сме хемијски реаговати с отровом нити се отапати у њему.

Чврстоћа амбалаже мора бити таква да се не разбије или оштети под предвиђеним условима руковања, превоза или складиштења.

Ако се отров држи у лако ломљивој амбалажи, као нпр. стакленој, spremник мора бити при превозу додатно осигуран стављањем у неломљиву посуду која може примити садржај spremника, а уколико се ради о агресивној хемикалији или хемикалији која би могла реаговати с несаломивом посудом, треба у посуду ставити инертно средство за адсорпцију односно неутрализацију отрова.

Уколико је амбалажа отрова неотпорна на спољне утицаје као што је сунчево зрачење, топлотно зрачење или хладноћа, влага или други спољни чиниоци, то мора бити видно истакнуто и на спољном делу амбалаже.

Затварачи или вентили на амбалажи морају бити од чврстог материјала и добро учвршћени на амбалажу, да се током предвиђеног руковања, превоза или складиштења отров из њих не пролива, просипа или испарава.

Уколико се амбалажа користи вишекратно, затварачи или вентили морају се периодично проверавати.

Код амбалаже за вишекратну употребу мора се обавити прописана деконтаминација у сваком случају када се мења врста отрова који ће се у њу стављати.

Отрови који дјелују у облику гаса морају се држати у херметички затвореним spremницима.

Изглед амбалаже за отрове не смије бити сличан амбалажи за намирнице.

Осим разврставања у групе према акутним и хроничним токсичним последицама, отрови се разврставају и означавају и према могућим корозивним, иритативним или сензибилизацијским последицама на кожу и очи, према мутагеним и карциногеним последицама, последицама на репродукцију те према екотоксиколошким својствима

- **Нагризајуће материје**
- **Надражљивци коже**
- **Надражљивци очију**

Карциногене материје сврставају се у 3 групе:

- 1. група карциногена: материје за које је епидемиолошким испитивањима доказано да узрокују карциноме код људи.
- 2. група карциногена: материјаи за које постоји довољно доказа да имају карциногено деловање на експерименталним животињама те постоји оправдана сумња да могу деловати карциногено и код људи.
- 3. група карциногена: материја за које експериментална испитивања указују на могуће карциногено деловање али за сада нема довољно доказа да постоји опасност карциногеног дјеловања код људи.

Мутагене материје сврставају се у 3 групе:

Материјеи токсичне за репродукцију сврставају се у 3 групе:

8.3. СИГУРНОСНИ ЗНАЦИ

Сигурносни знаци се употребљавају за давање упутстава и обавештења

Врсте знакова

- Стални знаци
 1. Стални натписи на таблицама (плочама) морају се употребљавати за забране, упозорења, захтеве и означавање путева и излаза у случају нужде те просторија за пружање прве помоћи.
 2. Натписи и сигурносне боје се морају употребљавати за трајну ознаку локације и идентификацију опреме за гашење пожара.
 3. Натписе на резервоарима и цевоводима потребно је наместити на одговарајући начин,
 4. Места, на којима постоји опасност од удара у препреке или падова, морају бити трајно означена сигурносном бојом и натписима на таблама.
 5. Саобрћајни путеви морају бити трајно означени сигурносном бојом.
- Знаци у одређеним ситуацијама
 1. Светлосни знаци, акустични сигнали и говорна комуникација се морају употребљавати када то захтева ситуација, при чему се мора за упозоравање

особа на опасности узети у обзир могућност измењивања и комбиновања знакова. Истовремено се могу употребљавати и за позивање надлжних, да поступају на предвиђени начин и у случају евакуације из просторија.

2. Ручни сигнали и говорна комуникација се морају употребљавати када то захтева усмеравање особа које обављају опасне радње (операције).

• Промена и комбиновање знакова

Могу се употребити било који од следећих знакова, ако је тако осигурана одговарајућа распознатљивост ознаке и ако имају исти учинак:

- сигурносна боја или натпис на табли за означавање места, ако се ради о препреци или могућности пада радника,
- свјетлосни знаци, акустични сигнали или говорна комуникација,
- ручни сигнали или говорна комуникација.

Могуће комбинације сигурносних знакова:

- свјетлосни знакови и акустични сигнали,
- свјетлосни знакови и говорна комуникација,
- ручни сигнали и говорна комуникација

Боја	Значење или намена	Упутствае и обавештења
	Знак забране	Опасно поступање
Црвена	Аларм за опасност Пожарна опрема	Направе за заустављање, искључивање и исклапање у нужди Идентификација и место
Жута или жућкасто-смеђа	Знак упозорења	Пазите, предузмите сигурносне мере
Плава	Знак за обвезно поступање	Специфично поступање или мера Носите личну заштитну опрему
Зелена	Знак за излаз у нужди, знак за прву помоћ Нема опасности	Врата, излази, путеви, опрема, помагала (објекти) Враћање у нормално стање

Учинак знакова се не сме смањивати:

1. присутношћу другог извора давања исте врсте знака, који омета видљивост или слушност; на начин, да су знакови превише близу један другом;
2. истовременом употребом два знака који се могу заменити;
3. употребом светлосног знака у близини другог сличног извора светла;
4. употребом двају акустичних сигнала истовремено;
5. употребом акустичног сигнала у бучној околини;
6. с мањкавим обликом, недовољним бројем, неправилним постављањем, слабим одржавањем и неправилним деловањем знакова или сигналних направа;

Знакове и сигналне направе треба редовно чистити, одржавати, прегледати, поправљати и по потреби мењати, како би се осигурало очување битних и функционалних својстава.

- Број знакова односно сигналних направа, које је потребно поставити и њихово постављање, је зависно од ступена ризика и подручја, којег покривају.
- Знаци, за које је потребан спољњи извор енергије, морају имати осигурано резервно напајање у случају нестанка електричне струје.
- Активирање светлосног знака или акустичног сигнала навјешћује када наступају околности због којих је знак предвиђен, мора деловати толико времена колико такве околности трају.
- Светлосне знаке и акустичне сигнале треба одмах по употреби поновно поставити у стање приправности.
- Како бисмо осигурали правилно деловање и учинак светлосних знакова и акустичних сигнала, треба их испитати након што су постављени, а након тога током употребе у довољно честим временским интервалима.
- Уколико се одређени сигнали слабије чују или виде због употребе личне заштитне опреме, потребно је такве знаке или допунити на одговарајући начин или их замијенити.

Затворене или оградањене просторије, у којима се складиште веће количине опасних материја или препарата, потребно је с спољње стране означити одговарајућим знаковима упозорења или ознакама осим у случајевима кад веће налепнице на појединој амбалажи односно spremницима садрже одговарајућа упозорења и обавештења.

9.1. ЛИСТА МАШИНА И УРЕЂАЈА С ПОВЕЋАНИМ ОПАСНОСТИМА

- дизалице на механизовани погон носивости преко 10 кН, конзолне дизалице на привременим градилиштима преко 2 кН,
- лифтови преко 2 кН, подизне корпе и радне платформе преко 3 м висине, фасадни лифтови и фасадне скеле на механизовани погон,
- самоходне машине с уређајем на дизање или преношење терета или за утовар или истовар терета носивости преко 2 кН,
- самостални механизирани транспортери за пренос чврстог или растреситог терета независно о полагају и на захватно-преносно средство, код којих постоји могућност уласка дела тела у опасни простор,
- возила унутрашњег превоза на механизовани погон која морају имати кочницу,
- брзоходни машине за обраду и прераду дрвета и других материјала с ручним приношењем предмета обраде (брзина оштрице алата преко 15 м/с):
- кружне тестере независно о броју алата, начину посмака и приношењу материјала,
- трачне тестере независно о броју алата и начину посмака,
- столарске равналице,
- столарске дебљаче за једнострану обраду,
- столарске глодалице.
- преносне ланчане тестере,
- стабилне брусилице и рендисаљке с ручним приношењем предмета обраде,
- машине за убризгавање и обликовање масе притиском, машине за центрифугално и тлачно ливење метала притиском,
- машине и уређаји с отвореним делом захватних ваљака и с ручним приношењем материјала,
- центрифуге, индустријске мешалице, покретне мешалице за бетон на привременим радилиштима,
- механизоване пресе, машинске маказе и други машине с ходом отвореног алата преко 6 мм и брзином алата преко 3 цм/с с ручним послуживањем,
- котловнице за централно гриејање топлотне снаге преко 50 kW,
- реактори, компресори снаге преко 0,5 kW и други машине и уређаји с посудом за гасове под притиском које по техничким прописима морају имати вентил сигурности,
- парни и вреловодни котлови, котлови и пећи с пламеником на гасовито или течно гориво,
- коморе са потпритиском или натпритиском,
- индустријски машине за млевање и дробљење с ручним приношењем материјала,
- механизовани уређаји на самоходној машини за шумско извлачење трупаца, уређаји за растезање металних профила и други слични уређаји снаге преко 2 кН,
- уређаји за производњу ацетилена,

- уређаји за нанос и сушење лакозапаљивих премазних средстава,
- камиони с механизмом намењени за ручни утовар отпада,
- машине и уређаји за производњу експлозива и пиротехничких средстава,
- технолошке линије и комбиноване машине и уређаји који садрже неке од типова машина и уређаја наведених у претходним тачкама,
- машине и уређаји за радове под земљом,
- локомотиве и вагонети с кочницом,
- хидраулички уређаји за подупирање сводне конструкције,
- машине који имају уграђени мотор с унутрашњим сагоревањем,

9.2. БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ МАШИНА ЕВРОПСКА ДИРЕКТИВА 98/37

ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗРАДУ МАШИНА И БЕЗБЕДНОСНИХ КОМПОНЕНТИ

9.2.1. УВОДНА РАЗМАТРАЊА

1. Обавезе утврђене основним здравственим и безбедносним захтевима се примењују само када постоји одговарајућа опасност, за машину која је у питању, када се она користи под условима које је предвидео произвођач.

2. Основни здравствени и безбедносни захтеви утврђени у овој Директиви су обавезни.

3. Основни здравствени и безбедносни захтеви су груписани према опасностима на које се односе.

Произвођач има обавезу да оцени опасности како би се идентификовале све које се односе на његову машину; он је онда мора испројектовати и израдити узимајући у обзир своју оцену.

1.1.1 Дефиниције (за овај предмет није од посебног значаја)

1.1.2 Принципи интегрисања безбедности

(а) Машина мора бити тако израђена да она одговара својој функцији, да се може подешавати и одржавати без излагања особа ризику када се извршавају те операције под условима које је произвођач предвидео.

Циљ предузетих мера мора бити да се елиминише било какав ризик од несреће током предвиђеног радног века машине, укључујући и фазе монтаже и демонтаже чак и када се ризици од несреће јављају од предвидивих нерегуларних ситуација

(б) Приликом одабира најприкладнијих метода, произвођач мора примењивати следеће принципе, датим редоследом:

- елиминисати или смањити ризике што је више могуће (својствена безбедна конструкција и израда машине),
- предузети неопходне заштитне мере које се односе на ризике који се не могу елиминисати,

- информисати кориснике о преосталим ризицима услед било каквих недостатака усвојених заштитних мера, указати да ли је потребна било каква посебна обука и специфицирати било какву потребу да се обезбеди опрема за личну заштиту.

(ц) Приликом пројектовања и израде машине и приликом састављања упутстава, произвођач мора да предвиди не само регуларну употребу машине већ и употребу која се рационално може очекивати.

(д) У предвиђеним условима употребе, неугодност, замор и психолошки стрес којима је изложен оператер се морају смањити на најмању могућу меру узимајући у обзир ергономске принципе.

(е) Када се пројектује и израђује машина, произвођач мора узети у обзир ограничења којима је изложен оператер као последицу неопходне и предвиђене употребе опреме за личну заштиту (као што је обућа, рукавице итд.)

(ф) Машина мора бити снабдевена свом основном посебном опремом и помоћним средствима како би се омогућило њено подешавање, одржавање и употреба без ризика.

- 1.1.3 Материјали и производи
- 1.1.4 Осветљење
- 1.1.5 Пројектовање машине да би се олакшала њена манипулација

1.2 Команде

- 1.2.1 Безбедност и поузданост контролних система
- 1.2.2 Командни уређаји
- 1.2.3 Стартовање машине
- 1.2.4 Уређаји за заустављање
 - Нормално заустављање
 - Заустављање у случају опасности
 - Комплексне инсталације
- 1.2.5 Одабир режима
- 1.2.6 Отказ напајања енергијом
- 1.2.7 Отказ контролног електричног кола
- 1.2.8 Софтвер

1.3 Заштита од механичких ризика

- 1.3.1 Стабилност
- 1.3.2 Ризик од лома током рада

Различити делови машине и њихове везе морају бити у могућности да издрже оптерећење којима су изложене када се користе на начин који је предвидео произвођач.

Трајност материјала који су коришћени мора бити у складу са природом радног простора како ју је предвидео произвођач, посебно у погледу појаве замора, старења, корозије и абразије.

Произвођач мора у упутству да наведе тип и учесталост контроле и одржавање које је потребно због безбедносних разлога. Он мора, када је то прикладно, да наведе делове који су изложени хабању као и критеријуме за замену.

Када упркос предузетим мерама постоји ризик од лома или разарања (нпр. као код тоцила) покретни делови морају бити монтирани и позиционирани тако да у случају лома њихови делови остану задржани.

1.3.3 Ризици од падања или избачених објеката

1.3.4 Ризик од површина, ивица или углова

1.3.5 Ризици који се односе на комбиноване машине

1.3.6 Ризици који се односе на варијације у обртној брзини алата

1.3.7 Спречавање ризика који се односе на покретне делове

1.3.8 Одабир заштите од ризика који се односе на покретне делове

Заштита или заштитни уређаји који се користе као заштита против ризика који настају од покретних делова морају бити одабрани на основу типа ризика. Следеће смернице се такође морају користити како би се олакшао избор.

А. Покретни преносни делови

Б. Покретни делови директно укључени у процес

1.4 Захтеване карактеристике за заштиту и заштитне уређаје

1.4.1 Општи захтеви

Заштита и заштитни уређаји морају да:

- буду робусне конструкције
- не смеју повећавати било какав додатни ризик,
- буду такви да се не могу лако премостити или постати неоперативни
- буду лоцирани на адекватној удаљености од зоне опасности,
- најмање могуће ометају поглед на производни процес,
- омогућавају основни рад који се мора извршити на инсталацији и/или замену алата као и одржавање путем ограниченог приступа само областима у којима треба извршити рад, уколико је могуће без потребе да се заштита или заштитни уређај демонтирају.

1.4.2 Посебни захтеви за заштиту

1.4.2.1 Фиксирана заштита

1.4.2.2 Покретна заштита

А. Покретна заштита типа А

Б. Покретна заштита типа Б

1.4.2.3 Подесива заштита која ограничава приступ

1.4.3 Посебни захтеви за заштитне уређаје

1.5 Заштита од осталих опасности

- 1.5.1 Напајање електричном енергијом
- 1.5.2 Статички електрицитет
- 1.5.3 Напајање енергијом која није електрична енергија
- 1.5.4 Грешке у постављању
- 1.5.5 Екстремне температуре
- 1.5.6 Пожар
- 1.5.7 Експлозија
- 1.5.8 Бука

Машина мора бити тако испројектована и израђена да ризици који су последица вибрација емисије буке из ваздуха буду смањени на најнижи ниво узимајући у обзир технички напредак и доступност средстава за смањење буке, посебно на њеном извору.

- 1.5.9 Зрачење
- 1.5.10 Спољашње зрачење
- 1.5.11 Ласерска опрема
- 1.5.12 Емисије прашине, гасова итд.
- 1.5.13 Опасност од заглављивања у машини
- 1.5.14 Ризик од оклизнућа, саплитања или падања

1.6. Одржавање

1.6.1 Одржавање машине

Тачке за подешавање, подмазивање и одржавање морају бити лоциране изван опасних зона. Мора бити омогућено да се изврши подешавање, одржавање, поправка, чишћење и активности на опслуживању док машина не ради.

За компоненте аутоматизоване машине које морају често да се мењају, посебно које су за промену у фабрици или када су подложне хабању, или је вероватно да ће се покварити након незгоде, мора бити могуће њихово лако и безбедно уклањање и замена.

Приступ компонентама мора омогућити да се ови задаци изврше са неопходним техничким средствима (алати, мерни инструменти итд.) у складу са методом рада који је специфицирао произвођач.

1.6.2 Приступ радном положају и тачкама одржавања

Произвођач мора да обезбеди средства за приступ (степенице, мердевине, решетки под, итд.) како би се обезбедио безбедан приступ свим областима које се користе за активности на производњи, подешавању и одржавању.

1.6.3 Изолација извора енергије

Све машине морају бити опремљене средствима којима се могу изоловати од свих извора енергије. Овакви изолатори морају бити јасно идентификовани. Мора бити омогућено њихово забрављивање уколико поновно повезивање може да угрози изложене особе. Уколико се машина напаја електричном енергијом путем кабла са утикачем који се укључује у електрично коло, довољно је раздвојити утикач.

1.6.4 Интервенција оператера

Машина мора бити тако испројектована, израђена и опремљена да буде ограничена потреба за интервенцијом оператера.

Уколико се интервенција оператера не може избећи, мора бити могуће да се изврши лако и на безбедан начин.

1.6.5 Промена унутрашњих делова

Машина мора бити испројектована и израђена на такав начин да буде омогућено да се очисте унутрашњи делови који садрже опасне супстанце или препарате без улажења у њих.

1.7 Индикатори

1.7.0 Уређаји за информисање

1.7.1 Уређаји за упозорење

1.7.2. Упозорење о преосталим ризицима

1.7.3 Означавање

Све машине морају бити читљиво и неизбрисиво означене најмање следећим:

- називом и адресом произвођача,
- ЦЕ знаком,
- знаком серије или типа,
- серијским бројем уколико га има,
- годином израде.

Машина такође мора да носи све информације које су релевантне за њен тип и основне за њену безбедну употребу (нпр. највећа брзина неких ротационих делова, највећи пречник алата који треба поставити, маса, итд.).

Када делом машине током употребе треба руковати помоћу опреме за подизање, његова маса мора бити недвосмислено, читко и неизбрисиво наведена.

1.7.4. Упутства

(а) Све машине морају да прате упутства која најмање морају да садрже следеће:

- понављање информација којима је машина означена, осим серијског броја заједно са било којим одговарајућим додатним информацијама како би се олакшало одржавање (нпр. адреса увозника, сервисери, итд.),
- предвиђену употребу машине,
- радну станицу(е) на којима постоји вероватноћа да раде оператери,
- упутство за безбедно:
 - пуштање у рад,
 - употребу,
 - манипулацију, узимајући у обзир масу машине и њених различитих делова када је потребно да се они редовно транспортују одвојено,
 - монтажу, демонтажу,
 - подешавање,
 - одржавање (сервисирање и поправка)

- када је неопходно, упутство за обуку,
- када је неопходно, основне карактеристике прибора који се може поставити на машину.

(б) Упутства треба да буду састављена на једном од језика Заједнице од стране произвођача или његовог овлашћеног представника установљеног у Заједници.

(ц) Упутства морају да садрже цртеже и дијаграме неопходне за пуштање у рад, одржавање, контролу, проверу исправности рада и, када је прикладно, поправку машине, и сва корисна упутства посебно која се тичу безбедности.

(д) Било која литература која описује машину не сме да буде у супротности са упутствима у погледу безбедносних аспеката. Техничка документација која описује машину мора да пружа информације о емисији буке из ваздуха.

(е) Када је то неопходно, упутства морају да дају захтеве који се односе на инсталацију и склапање ради смањења буке или вибрација (нпр. употреба пригушивача, тип и маса блока за основу, итд.).

(ф) Упутства морају да дају следеће информације у погледу емисије буке из ваздуха од стране машине, или стварну вредност или вредност утврђену на основу мерења извршених на идентичној машини.

(г) Уколико произвођач предвиђа да ће се машина користити у потенцијално експлозивној атмосфери, у упутствима се морају пружити све неопходне информације.

(х) У случају машина које такође могу бити намењене да их користе не-професионални оператери, употребљене речи као и изглед упутства за употребу, уз уважавање других основних раније наведених захтева, такође морају узети у обзир и ниво општег образовања и способности који се реално могу очекивати од таквих оператера.

9.2.2. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОДРЕЂЕНЕ КАТЕГОРИЈЕ МАШИНА

2.1 Пољопривредно-прехранбене машине

Када је машина намењена за припрему и обраду хране (нпр. кување, хлађење, топљење, прање, манипулацију, паковање, складиштење, транспорт или дистрибуцију), она такође мора бити тако испројектована и израђена да се избегне ризик од инфекције, болести или заразе.

2.2 Портабл машине које се држе у руци и/или ручно управљане машине

2.3 Машине за обраду дрвета и сличних материјала

9.2.3. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УСЛЕД МОБИЛНОСТИ МАШИНА

Ризик услед мобилности увек постоји код машине која је самоходна, вучена или гурана или уколико је носи друга машина или тегљач, којом се управља у областима рада и чији рад захтева или мобилност током рада, без обзира да ли је континуално или полу-континуално кретање, између узастопних фиксних радних положаја.

Ризици услед мобилности могу такође да постоје у случају машине којом се управља без покретања, али је опремљена на такав начин да се омогући да се покрене лакше са једног места на друго (машина опремљена точковима, ролерима, роторима, итд. или постављена на ногарима, шине, итд.).

3.1 Опште

3.1.1 Дефиниција

“Возач” значи оператер који је одговоран за померање машине. Возач се може кретати помоћу машине или пешке, пратећи машину, или може водити машину даљинским управљачем (каблом, радиом, итд.).

3.1.2 Осветљење

3.1.3 Пројектовање машине како би се олакшала њена манипулација

3.2 Радне станице

3.2.1 Положај за вожњу

3.2.2 Седиште

3.2.3 Друга места

3.3 Команде

3.3.1 Командни уређаји

3.3.2 Покретање/кретање

3.3.3 Функција кретања

3.3.4 Кретање машине коју контролишу пешаци

3.3.5 Отказ командног струјног кола

3.4 Заштита од механичких опасности

3.4.1 Неконтролисано кретање

3.4.2 Ризик од лома током рада

3.4.3 Превртање

3.4.4 Падање објеката

3.4.5 Средства за приступ

3.4.6.Уређаји за вучу

3.4.7 Пренос снаге између самоходне машине (или тегљача) и машине која је прима

3.4.8 Покретни преносни делови

3.5 Заштита од других опасности

3.5.1 Батерије

3.5.2 Пожар

3.5.3 Емисије прашине, гасова итд.

3.6 Индикације

3.6.1 Знакови и упозорења

3.6.2 Означавање

3.6.3 Приручник са упутствима

9.2.4. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УЗРОКОВАНИХ ОПЕРАЦИЈОМ ПОДИЗАЊА

4.1 Опште напомене

4.1.1 Дефиниције

4.1.2 Заштита од механичких опасности

- 4.1.2.1 Ризик услед недовољне стабилности
- 4.1.2.2 Шине вођице и железничке шине
- 4.1.2.3 Механичка јачина
- 4.1.2.4 Котурови, ваљци, ланци или конопци
- 4.1.2.5 Одвојена помоћна опрема за подизање
- 4.1.2.6 Контрола кретања
- 4.1.2.7 Манипулација теретом
- 4.1.2.8 Гром

4.2 Посебни захтеви за машине чији извор напајања није мануелни рад

4.2.1 Команде

- 4.2.1.1 Положај за вожњу
- 4.2.1.2 Седиште
- 4.2.1.3 Командни уређаји
- 4.2.1.4 Контрола терета

4.2.2 Инсталација вођена кабловима

4.2.3 Ризици по изложене особе. Средства за приступ положају за вожњу и тачкама за интервенцију

4.2.4 Прилагођавање намени

4.3 Означавање

4.3.1 Ланци и конопци

Сваки део ланца за подизање, конопца или тканине који не чине део склопа морају да носе ознаку, или када то није могуће, плочицу или прстен који се не може уклонити на којима су назив и адреса произвођача или његовог овлашћеног представника установљеног у Заједници и идентификацију референце релевантног сертификата.

Сертификат треба да пружа информације које захтевају хармонизовани стандарди, или уколико они не постоје, најмање следеће информације:

- назив произвођача или његовог овлашћеног заступника установљеног у Заједници,
- адресу произвођача у Заједници или његовог овлашћеног заступника, како је прикладно,
- опис ланца или конопца који укључује:
 - његову номиналну величину
 - његову конструкцију
 - материјал од којег је направљен, и
 - било какву металуршку обраду коју је претрпео материјал,
- уколико су извршена испитивања, стандард који је употребљен,

- највеће могуће оптерећење којем ланац или конопац може да буде изложен током рада. Опсег вредности може бити дат за специфициране примене.

4.3.2 Помоћни уређаји за подизање

Сви помоћни уређаји за подизање морају да приказују нарочито следеће:

- идентификацију произвођача,
- идентификацију материјала (нпр. међународна класификација) када је та информација потребна за компатибилност димензија,
- идентификацију максималног радног оптерећења,
- ЦЕ знак.

Код помоћних уређаја који укључују компоненте као што су каблови или конопци, на којима је означавање физички немогуће, подаци наведени у првом параграфу морају бити приказани на плочици или на неки други начин и бити сигурно фиксирани за помоћни уређај.

Ови подаци морају бити читљиви и лоцирани на месту на коме нема вероватноће да ће нестати као последица машинске обраде, хабања, итд. или угрозити јачину помоћног уређаја.

4.3.3 Машина

4.4 Приручник са упутствима

4.4.1 Помоћни уређаји за подизање

4.4.2 Машина

9.2.5. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА МАШИНЕ НАМЕЊЕНЕ ЗА ПОДЗЕМНИ РАД

5.1 Ризици услед недостатка стабилности

5.2.Кретање

5.3 Осветљење

5.4 Командни уређаји

5.5 Заустављање

5.6.Пожар

5.7 Емисије прашине, гасова, итд.

9.2.6. ОСНОВНИ ЗДРАВСТВЕНИ И БЕЗБЕДНОСНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ПОСЕБНИХ ОПАСНОСТИ УЗРОКОВАНИХ ПОДИЗАЊЕМ ИЛИ КРЕТАЊЕМ ОСОБА

6.1 Опште

6.1.1 Дефиниције

6.1.2 Механичка јачина

6.1.3 Контрола оптерећења за типове уређаја који се покрећу снагом које није човекова

6.2 Команде

6.3 Ризик од падања особа са носача

6.4 Ризик од пада носача или превртања

6.5 Ознаке

9.2.7. ТИПОВИ МАШИНА И БЕЗБЕДНОСНИХ КОМПОНЕНТИ ЗА КОЈЕ СЕ МОРАЈУ ПРИМЕНИТИ ПРОЦЕДУРЕ ЗА ОЦЕНУ УСАГЛАШЕНОСТИ

(Члан 8. Директиве)

А. Машине

1. Циркуларне тестере (са једним или више сечива) за рад са дрветом и сличним материјалима или за рад са месом и сличним материјалима.
 - 1.1 Машине за тестерисање са фиксираним алатом током рада, које имају фиксирано лежиште са ручним довођењем радног комада или демонтажним електричним довођењем.
 - 1.2 Машине за тестерисање са фиксираним алатом током рада, које имају ручно управљану клупу за сечење са главним кретањем унапред и уназад или постоље за помицање.
 - 1.3 Машине за тестерисање са фиксираним алатом током рада, које имају уграђен механички уређај за довођење радних комада, и ручно оптерећење и/или растерећење.
 - 1.4 Машине за тестерисање са покретним алатом током рада, које имају уграђен механички уређај за довођење радних комада, и ручно оптерећење и/или растерећење.
2. Машине за равнање површине са ручним довођењем, за рад са дрветом.
3. Рендисалка за облагање са једне стране са ручним оптерећењем и/или растерећењем за рад са дрветом.
4. Тракасте тестере са фиксираним или покретним лежиштем и тракасте тестере са покретним постољем за помицање, са ручним оптерећењем и/или растерећењем, за рад са дрветом и сличним материјалима или за рад са месом и сличним материјалима.
5. Комбиноване машине типова наведених у 1 до 4 и 7 за рад са дрветом и сличним материјалима.
6. Машине за перо и жлеб са ручним довођењем са неколико држача алата за рад са дрветом.
7. Машине за калуповање са вертикалним вретеном и ручним довођењем за рад са дрветом и сличним материјалима.
8. Портабл ланчане тестере за рад са дрветом .
9. Пресе, укључујући и притисне кочнице, за хладну обраду метала, са ручним оптерећењем и/или растерећењем, чији покретни радни делови могу да имају кретање веће од 6 мм и брзину већу од 30 мм/с.
10. Ињекционе или компресионе машине за калуповање пластике са ручним оптерећењем или растерећењем.
11. Ињекционе или компресионе машине за калуповање гуме са ручним оптерећењем или растерећењем.

12. Машине за подземне радове следећег типа:

- машине на шинама: локомотиве и кочиони вагони,
- кровни ослонци са хидрауличним напајањем,
- мотори са унутрашњим сагоревањем који се постављају на машину за подземне радове.

13. Камioni са мануелним пуњењем за прикупљање кућног одпада укључујући и механизам за компресију.

14. Заштите и раздвојива преносна вратила са унивезалним спојевима као што је описано у одељку 3.4.7.

15. Лифтови за опслуживање возила.

16. Уређаји за подизање особа који укључују ризик од падања са вертикалне висине веће од три метра.

17. Машине за производњу пиротехнике.

Б. Безбедносне компоненте

1. Електро осетљиви уређаји пројектовани посебно за детектовање особа како би се осигурала њихова безбедност (неметалне баријере, сензорне мреже, електромагнетни детектори, итд.).
2. Логичке јединице које осигуравају безбедносне функције бимануалних команди.
3. Аутоматски покретни екрани за заштиту пресе.
4. Структуре за заштиту од превртања.
5. Структуре за заштиту од падања објеката.

9.2.8. УПОТРЕБА СТАНДАРДА

Хармонизовани стандарди који дају претпоставку о усаглашености израђени су у оквиру мандата ЕУ.

Званични списак се ажурно објављује у Службеном листу ЕУ.

Постоје на интернету (и предлози): www.newapproach.org.

ЊИХОВА УПОТРЕБА НИЈЕ ОБАВЕЗНА!

Национални или међународни стандарди и техничке спецификације

употреба је предвиђена за подручја, где (још) не постоје хармонизовани стандарди.

ХАРМОНИЗОВАНИ СТАНДАРДИ

Примери стандарда за одређене врсте машина:

Пољопривреда и шумарство (серије стандарда): ЕН 609, 632, 690, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 745, 907, 908, 909, 1374, 1533, 1853, 11680, 11681, 11806, 12525, 12733, 13118, 13140, 13448, 13525, 14982, 22868;

Ручни алати – са погоном (серије стандарда): ЕН 28662, 50144, 50260, 60745;

Ручни алати без погона: серија стандарда ЕН 792;

Пресе: ЕН 289, 692, 693, 10472-6, 12203, 13042-5, 13378, 13736;

Мердевине: ЕН 14043 и 14122-3;

Ланци: серија стандарда ЕН 818;

Индустријски работи: ЕН 755;

Виљушкари: ЕН 1175, 1459, 1525, 1526, 1551, 1726-1, 1755, 1757-1, 13053, 13058, 14490.

ХАРМОНИЗОВАНИ СТАНДАРДИ

У овом тренутку уз Директиву МАШИНЕ постоји преко 700 хармонизованих стандарда (заједно са допунама).

10.1. ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ

Поступци се примењују у случају:

- ако повређени или оболели нагло престане дисати, поступке прописане за прву помоћ у случају наглог престанка дисања, осим ако су ти поступци за односну повреду или болест изричито забрањени;
- ако се повређеном или оболелом заустави рад срца, поступке прописане за прву помоћ у случају престанка рада срца;
- ако је повређени или болели у шоку, поступке прописане за прву помоћ за случај шока
- ако дође до гушења повређеног или оболелог, поступке прописане за прву помоћ у случају гушења
- ако повређени или оболели има јаке болове, давање средстава за смирење болова
- ако је повређени или оболели у несвести, поступке прописане за прву помоћ у случају несвестице
- ако оболели има топлотне грчеве, давање засољеног напитка

У случају истовременог престака рада срца и престанка дисања повређеном или оболелом се истовремено даје прва помоћ за престанак рада срца и за престанак дисања

Након обављених прописаних поступака прве помоћи, повређеном или оболелом мора се осигурати лекар.

Лекарска помоћ може се пружити на месту оштећења здравља осим за повреде и болести за које је обавезан транспорт радника у здравствену установу.

Повреде и болести због којих је потребно превести повређеног у здравствену установу:

1. за рану на глави, у седећем или лежећем положају;
2. за рану на главу, у седећем положају уз придржавање главе;

3. за рану грудног коша, у полуседећем положају;
4. за рану стомака у лежећем положају с повишеним узглављем и полусавијеним ногама у колену;
5. за прелом вилице, ако је повређени у несвести, у стабилном лежећем бочном положају;
6. за прелом вратног пршљена или кичме, у седећем положају на тврдој равној подлози уз учвршћење читавог тела;
7. за оштећење кости прсног коша, у полуседећем положају;
8. за прелом костију руку, у седећем положају уз имобилизацију;
9. за прелом костију ногу, те повреде колена и скочног зглоба у лежећем положају уз имобилизацију.

10.2. ЗАШТИТА НА РАДУ У ПОЉОПРИВРЕДИ

Радници у пољопривреди су највише погођени, с најмање 170.000 смртних случајева годишње на радном месту, по подацима МОП-а. Они који помажу храњењу света имају два пута више шансе да погину на радном месту од радника у већини других сектора. Радници у производњи хране и пића суочени су с разним ризицима, и учестало се тражи да обављају задатке с великим бројем понављања истих покрета све брже и брже, често у опасним условима рада. А опет, нема глобалне статистике о повредама и смртним случајевима у том сектору – што је показатељ колико се низак степен важности даје заштити и безбедности на раду. У бројним земљама, повреде с трајним тешким последицама настале због великог броја истих покрета чак се и не класификују као професионална болест.

Правилником о заштити на раду у пољопривреди прописују се посебне мере и нормативи заштите на раду особа које врше пољопривредне радове и посебне мере и нормативи заштите на машинама, средствима и уређајима који се користе при вршењу пољопривредних радова.

На машине, средства и уређаје за рад у пољопривреди примјењују 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", 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.) примјењују 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", бр. 27/67).

За вршење пољопривредних **радова са средствима за негу и заштиту биља**, могу се запошљавати **само особе стручно оспособљене за такве радове** и упознате са условима под којима се ти радови врше и опасностима које прете при тим радовима.

Мере се могу поделити на следећи начин:

Посебне мере и нормативи заштите на машинама, средствима и уређајима и при раду у пољопривреди

Заједничке мере заштите на машинама и уређајима

На тракторима, самоходним машинама и другим машинама за рад и уређајима, седиште за возача мора испуњавати следеће услове:

- 1) да осигурава такав положај возача да су му приступачне све команде и да му омогући несметан видик на све стране;
- 2) да заштити возача од испадања на неравнинама и при наглном 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 померање односно окретање седишта;
- 6) да својом конструкцијом (тапецирањем, 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.

Машине и уређаји на којима је предвиђено радно место за послужиоца, морају имати подесно седиште односно осигурано место за стајање са кога се лако и безопасно могу вршити пољопривредни радови.

Седиште за послужиоца мора испуњавати услове из претходног ставка тачке 1,2, 3. и 6.

Место за стајање послужиоца 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 није допуштена вожња других особа, осим послужиоца.

На тракторима, тракторским приколицама и другим самоходним машинама, морају се, у складу с постојећим прописима, поставити сигнални уређаји, уређаји за осветљавање и кочнице.

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) 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.

Ако се испитивање исправности односно поправак мотора трактора или друге машине врши у затвореној просторији, морају се применити одговарајуће заштитне мере, предвиђене постојећим прописима за спречавање загађивања баздуха и за спречавање прекомерне буке.

При кориштењу разних врста погонских машина (електромотор, бензински мотор и сл.) за погон пољопривредних машина и уређаја (вршалица, сецкалица, машина за припремање сточне хране и др.) примењују се одговарајуће заштитне мере за сигурност особа на раду, у складу с одредбама **Правилника о општим мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад и уређајима** ("Службени лист", бр. 18/67).

Прикључивање електричних водова електромотора на електричне ваздушне водове могу вршити само за то стручно оспособљене особе, и то помоћу одговарајућих алата и направа и уз претходно подузимање одговарајућих заштитних мера (употреба личних заштитних средстава, заштитно уземљење и сл.).

11. ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ

Заштита од пожара је делатност од посебног државног интереса.

Заштита од пожара обухвата скуп мера и радњи управне, организационе, техничке, образовне и пропагандне природе, које се предузимају у циљу спречавања избијања и ширења пожара, њеног откривања и гашења те спасавања људи и материјалних добара угрожених пожаром. Заштита од пожара организује се и спроводи у свим местима и на свим објектима који су изложени опасностима од избијања и ширења пожара.

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи, предузетник и појединци дужни су у спровођењу мера заштите од пожара поступати у складу са законом, плановима заштите од пожара и општим актима предузећа и других правних лица, државних и других органа и предузетника.

Ради утврђивања одговарајуће организације и предузимања других мера потребних за успешно функционисање и спровођење мера заштите од пожара, предузећа и друга правна лица, државни и други органи и предузетници разврставају се у четири категорије угрожености од пожара, а у зависности од технолошког процеса, врсте материјала којег производе, прерађују или ускладиштавају, врсте материјала употребљеног за изградњу објекта и значаја објекта.

Предузећа и друга правна лица разврстана у прву категорију угрожености од пожара дужна су да донесу план заштите од пожара и да имају ватрогасну јединицу са одговарајућим бројем радника на организовању и спровођењу превентивних мера заштите од пожара.

Предузећа и друга правна лица разврстана у другу категорију угрожености од пожара обавезна су да донесу планове заштите од пожара и да имају одговарајући број радника ради вршења послова сталног дежурства, непосредног гашења пожара и спровођења превентивних мера заштите од пожара (у даљем тексту: Служба заштите од пожара).

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи, самостални привредници разврстани у трећу категорију обавезни су да имају најмање једног радника који непосредно организује и спроводи превентивне мере заштите од пожара (у даљем тексту: референт за заштиту од пожара).

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи, предузетници, разврстани у четврту категорију морају да имају најмање једног радника задуженог за организовање и спровођење превентивних мера заштите од пожара или уговор са овлашћеном установом.

Мере заштите од пожара у смислу овог закона су нарочито:

1. избор локације и дислокације објеката, као и избор материјала, уређаја, инсталација и конструкција којим ће се спречити или свести на најмању меру могућност избијања и ширења пожара;

2. изградња прилазних путева и пролаза;

3. обезбеђење потребних количина воде и других средстава за гашење пожара;

4. избор и одржавање технолошких процеса и уређаја којима се обезбеђује сигурност против пожара;

5. забрана употребе отворене ватре и других извора паљења у објектима и просторијама у којима би због тога могло доћи до пожара;

6. начин спасавања људи и материјалних добара;

7. постављање уређаја за јављање, гашење пожара и спречавање његовог ширења, уређаја за мерење концентрације експлозивних смеша (гасови, паре и прашина)

и других уређаја за контролу безбедног одвијања технолошког процеса;

8. одржавање и контрола исправности уређаја и инсталација чија неисправност може утицати на настанак и ширење пожара;

9. организовање осматрачке службе и обезбеђење опреме и средстава за гашење шумских пожара.

Пожарни сектор у смислу овог закона представљају границу ширења пожара.

Из пожарних сектора објеката из става 1. претходног члана мора бити омогућена безбедна евакуација у случају пожара, а путеви евакуације морају имати довољну пропусност и бити на сигуран начин заштићени од ватре и дима.

Пожарни сектори одређују се на основу стандарда и анализе пожарног оптерећења, начина ширења пожара, пожарног ризика и материјалне вредности објекта или његовог дела.

Електричне, вентилационе, гасне, нафтоводне, топловодне, громобранске и друге инсталације и уређаји, као и димоводи морају се поставити односно изводити, користити и одржавати према прописаним техничким нормативима и обавезним стандардима као и упутствима произвођача о чему мора постојати документација.

Инсталације и уређаји из претходног става, као и димоводи и ложишта могу се употребљавати само ако су исправни и ако су правилно постављени.

Запаљиве материје могу се држати и ускладиштавати само у објектима који су за то подешени или преуређени у складу са техничким и другим прописима.

Отворена ватра (отворена ложишта, отворени пламен и сл.) која се користи у технолошким процесима или у поступку рада у самосталним радњама може се употребљавати само у складу са техничким и другим прописима.

Сваки грађанин који примети пожар дужан је да га угаси ако то може учинити без опасности за себе или другог.

Уколико грађанин није у могућности да угаси пожар, дужан је да о пожару обавести ватрогасну јединицу, односно станицу полиције или општински центар за осматрање и обавештавање.

Предузеће и друго правно лице, државни и други органи или самостална радња, кад сазна за пожар, дужни су да о томе што пре обавесте најближу ватрогасну јединицу, општински центар за осматрање и обавештавање или станицу полиције.

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи дужни су општим актом утврдити мере и радње у вези са спровођењем и унапређењем заштите од пожара и одредити радника који је као одговорно лице дужан да се стара о спровођењу мера заштите од пожара и старати се да тај радник буде посебно стручно оспособљен за успешно вршење послова заштите од пожара.

Изузетно, предузеће и друга правна лица, државни и други органи могу поверити спровођење мера заштите од пожара предузећу, другом правном лицу или предузетнику који су регистровани за ту делатност.

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи, разврстани у одговарајућу категорију угрожености од пожара дужни су да организују заштиту од пожара, у складу са рјешењем о разврставању.

Предузећа и друга правна лица, државни и други органи из претходног става, полазећи од својих услова и потреба, а у складу са прописима о заштити од пожара, утврдиће општим актом нарочито:

1. радна упутства која морају садржавати мере заштите од пожара за све технолошке јединице где постоји опасност од пожара, уз ближу разраду обавеза према радном упутству и другим прописима сваког појединог радника у погледу контроле и спровођења прописа из области заштите од пожара;

2. организују делокруг и овлашћење службе за заштиту од пожара;

3. начин вршења унутрашње контроле спровођења заштите од пожара, те дужности, одговорности и овлашћења радника који ту контролу непосредно врше;

4. стручну спрему руководиоца службе и других радника који обављају послове заштите од пожара;

5. поступак и начин упознавања радника приликом ступања на рад или распоређивања на друго радно место са опасностима од пожара везаним за то радно место, као и начин обучавања радника у руковању средствима и опремом за гашење пожара;

6. просторије, просторе и места на којима се не сме производити, користити или преносити отворена ватра;

7. врсту и количину опреме и средстава за гашење пожара, распоред опреме и средстава као и време повременог испитивања њихове исправности;

8. задатке и одговорности руководећих радника у вези са спровођењем заштите од пожара;

9. одговорност радника због непридржавања прописаних мера заштите од пожара;

10. дужности и понашање радника у случају избијања пожара;

11. начин сарадње службе за заштиту од пожара са осталим службама које раде на унапређењу заштите од пожара, техничком службом заштите на раду, цивилном заштитом и овлашћеним предузећима и другим правним лицем из члана 19. овог закона.

11.1. ИЗВОРИ ОПАСНОСТИ

Експлозивна атмосфера је смеша запаљивих материјала са ваздухом у облику гаса, паре или магле у којој се након паљења пожар може проширити по целој непотрошеној смеши.

Угроженим просторима сматра се простор у коме је експлозивна атмосфера присутна или се може очекивати. У том простору захтевају се посебне мере опреза у погледу пројектовања, монтаже и употребе електричних уређаја.

Извор опасности је тачка или место из које гас, пара, магла или течност могу излазити у атмосферу тако да може настати експлозивна атмосфера.

Постоје три основна и један комбиновани степен извора опасности:

1. Трајни извори опасности: извори који испуштају трајно или се очекује да ће испуштати дуже времена, или кратко али често:

- отвори резервоара при претакању,
- слободни одушци који испуштају запаљиви гас или пару у атмосферу,
- излазни отвори одсисних канала система за лакирање и сушење итд;

2. Примарни извор опасности: извори за које се очекује да ће испуштати периодично или повремено у току нормалног погона:

- заптивке пумпи,
- регулациони вентили,
- бушотине нефте и гаса итд;

3. Секундарни извори опасности: очекује се да у нормалном погону неће испуштати, а и ако се то деси биће ретко и трајаће кратко:

- прирубнице,
- прикључци и спојеви цеви,
- сигурносни вентили,
- одушци и други отвори на којима се не очекује испуштање у нормалном погону;

4. Вишеструки извори опасности: извор који је комбинација два или три предходна извора.

Вентилација је веома важан фактор код анализе зона опасности. У општем случају дефинишу се четири степена зона вентилације:

- природна вентилација - кретање ваздуха и његова змена свежим ваздухом деловањем ветра и/или разлике температуре,
- општа вештачка вентилација: кретање ваздуха и његова замена свежим ваздухом вештачким начином (вентилаторима) по читавој просторији,
- локална вештачка вентилација: кретање ваздуха и његова замена свежим ваздухом вештачким начином (обично извлачењем), примењена на поједини извор опасности или локално подручје,
- без вентилације: стање где није осигурана замена ваздуха свежим.

Према томе вероватноћа присуства експлозивне атмосфере зависи од степена извора опасности, утицаја вентилације и других фактора.

11.2. ЗОНЕ ОПАСНОСТИ

Зоне опасности се одређују према вероватноћи да експлозивна смеша постоји. Пре одређивању зона опасности потребно је утврдити или оценити:

- количину испуштања или интезитет испуштања запаљиве или експлозивне материје,
- брзину истицања,
- концентрацију,
- доњу границу експлозивности,
- температуру паљења,
- густину у односу на ваздух,
- препреке и њихов карактер,
- радни притисак и температуру и
- кретање ветра. Према **JUS N. S8. 007; 1991**.год. зоне опасности простора угроженим експлозивним смешама гасова и пара класификују се на следеће три групе:

Зона опасности 0: простор у којем је експлозивна смеша присутна стално или дужи период времена;

Зона опасности 1: простор у којем је вероватно да ће се експлозивна атмосфера појавити за време нормалног погона;

Зона опасности 2: простор у којем није вероватно да ће се експлозивна атмосфера појавити за време нормалног погона. Она се може појавити у ненормалним погонским ситуацијама, али је вероватноћа да се појави минимална. Распростирање појединих зона утврђује се прорачунима, помоћу логичких дијаграма или мерењима.

Изазивачи паљења и експлозије могу бити електричне и неелектричне природе. **У неелектричне спадају:** механичка искра, отворени пламен, заваривање, итд.

Електрични узрочници паљења по правилу су опаснији од неелектричних:

сви уређаји који "праве"варницу у овој средини могу изазвати пожар или експлозију.

То могу бити елементи електричних инсталација - сви елементи помоћу којих се отвара или затвара струјни круг.

Узрочници ван електричног система су **атмосферско пражњење и статички електрицитет**. Постројења и инсталације на местима где се употребљавају или складиште запаљиви материјали морају да буду тако изведени да угрожени простор буде сведен на минимум.

Треба избегавати постављање електричне опреме у зону 0 и зону 1.

Ако се у ове зоне мора поставити електрична опрема (просесна опрема), мора се посветити посебна пажња избору опреме, начину монтаже итд.