

Универзитет у Крагујевцу
Факултет инжењерских наука



Назив студентског програма : Машинско инжењерство

Ниво студија : Дипломске академске студије

Модул : Индустријски инжењеринг

Предмет : Управљање ризиком

Број индекса : 10/2002

Слађана Живановић

Унапређење система безбедности и здравља на раду у малим
предузећима

Дипломски рад

Комисија за преглед и одбрану

1. Др Иван Мачужић - ментор

Датум одбране: _____

2. _____

Оцена : _____

3. _____

Унапређење система безбедности и здравља на раду у малим предузећима

Управљање ризиком представља активни процес доношења одлука којима се тежи избегавању потенцијално опасних ситуација и проблема пре него што они уопште и настану. Као главни и неизоставни део управљања ризиком јесте процес процене ризика. Процена ризика је стављена у први план, јер се Законом о безбедности и здрављу на раду, акт о процени ризика, сматра најважнијим документом којим се регулише и спроводи безбедност и здравље људи на радном месту и радној околини. Процес процене ризика се базира на идентификацији свих опасности и штетности, затим процени и евалуацији ризика и на крају прописивању мера за уклањање опасности и штетности или смањивање ризика. Крајњи циљ процеса процене ризика јесте спречавање повреда на раду, професионалних болести и других болести у вези са радом.

У оквиру овог мастер рада студент треба да теоријски опише значај безбедности и здравља на раду у Евопи и Србији, као и кратак преглед важнијих стандарда и докумената везаних за ову област. Други део мастер рада заснива се на практичном раду у малом предузећу и подразумева идентификацију свих опасности и штетности, квантитативну процену ризика помоћу познатих поступака (коришћењем обрасца) и да предложи превентивне мере за побољшање тренутног стања у том малом предузећу.

Ментор:

Доц. др Мачужић Иван

Резиме :

У првом делу текста се говори о дефиницији, значају и поступцима увођења система безбедности и здравља на раду, као и о законским регулативама, како у Европској Унији тако и код нас. Представљен је и начин и поступци процене ризика. У другом делу је кроз конкретан пример, конкретно мало предузеће (занатска радња) описан поступак о процени ризика у том предузећу, односно донет је Акт о процени ризика за то мало предузеће.

Кључне речи :

Безбедност и здравље на раду , процена ризика, акт о процени ризика.

Summary:

The article discusses the definition, importance and procedures of implementation of safety and health at work, as well as legal regulations, both in the EU and in our country. Presented the method and procedures for risk assessment. In the second part, through a concrete example, namely Small Business (workshop) described the process of risk assessment in the company, and was adopted comprehensive risk assessment report for this small company.

Keywords :

Safety and Health at Work, Risk Assessment, Risk Assessment Act.

САДРЖАЈ:**страница:**

1. Увод	5
2. Безбедност и здравље на раду.....	7
2.1.Међународни правни извори у области Безбедности и здравља на раду	7
2.2.Безбедност и здравље на раду у Републици Србији.....	10
2.2.1.Закон о безбедности и здрављу на раду.....	11
3.Процена ризика	17
3.1.Основне дефиниције	17
3.2.Опасности и штетности на радном месту.....	19
3.3.Процена ризика на радном месту	29
4.Акт о процени ризика.....	36
4.1.Покретање поступка процене ризика	36
4.2.План спровођења постука процене ризика.....	36
4.3.Општи подаци о послодавцу.....	36
4.4.Опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду.....	37
4.4.1.Технолошки процес.....	37
4.4.2.Радни процес	37
4.4.3.Средства за рад.....	38
4.4.4.Средства и опрема за личну заштиту.....	40
4.4.5.Сировине и материјали који се користе	41
4.5.Снимање организације рада.....	42
4.6.Стање безбедности и здравља на раду.....	50
4.6.1.Стручни налази о извршеним прегледима и испитивањима	50
4.6.2.Средства и опрема за личну заштиту.....	50
4.6.3.Опасне материје.....	51
4.7.Препознавање опасности и штетности на радном месту, утврђивање листе опасности и штетности и процена ризика.....	51
4.7.1.Препознате опасности и штетности	51
4.7.2.Процена ризика.....	79
4.8.Начин и мере за отклањање, смањење или спречавање ризика	79
4.9.Закључак.....	84
5.Закључак	86
6. Литература.....	87

1.УВОД

Сврха и циљ безбедности и здравља на раду (БЗР), као и прописа којима се уређује ова област, јесте спречавање повреда на раду, професионалних болести и других болести у вези са радом, као и заштита радне околине у ширем смислу те речи. Основни појмови у области безбедности и здравља на раду су:

- Безбедност;
- Здравље на раду.

У складу са дефиницијом Међународне организације рада (МОР) из 1997.године безбедност и здравље на раду ("occupational safety and health"-"OSH") јесте дисциплина која се бави унапређењем услова рада и радне околине, превенцијом повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом, заштитом и унапређењем здравља запослених.

Према принципима Уједињених Нација, Светске здравствене организације (СЗО) и МОР-а, безбедност и здравље на раду схвата се темељним правом човека, јер сваки грађанин у свету има право на безбедан рад и на радну околину која му омогућава социјално и економски продуктиван живот.

Здравље на раду и здрава радна околина спадају у највредније садржаје сваког појединца, сваке заједнице и сваке земље. Због наведеног циљ безбедности и здравља на раду није само осигурање здравља радника и очување добара, већ и пружање позитивног доприноса продуктивности, квалитету производа, радној мотивацији, радном задовољству и, на тај начин, свеукупном квалитету живота појединаца и друштва.

Систем безбедности и здравља на раду подразумева интеракцију више различитих чинилаца као што су законодавство, инспекција, осигурање, техничка знања, службе медицине рада и заштите на раду, информисање, образовање и истраживачки рад. Безбедност и здравље на раду од својих почетака континуирано се налази у процесу динамичких промена. Недавне промене су последица сталних промена у технологији, у производњи, у облицима радних и друштвених односа и схватања значаја социјално-економских последица.

Безбедност подразумева не само стандардни облик безбедности, тј. хигијени и заштити од повреда на раду и професионалних болести, већ и заштити од повреде моралног интегритета, достојанства и приватности на раду.

Здравље на раду подразумева стање комплетног физичког, душевног и социјалног благостања човека, односно запосленог, и не састоји се само у одсуству болести или слабости- дефиниција Светске здравствене организације.

Узимајући у обзир горе наведено, Законом о безбедности и здрављу на раду утврђена је дефиниција појма "безбедност и здравље на раду" која гласи:

"Безбедност и здравље на раду јесте обезбиђивање таквих услова на раду којима се, у највећој могућој мери, смањују повреде на раду, професионална обољења у вези са радом и који претежно стварају претпоставку за пуно физичко, психичко и социјално благостање запослених".

Безбедност и здравље на раду спроводи се и ради очувања несметаног душевног и телесног развоја младих (15-21 године), заштита жена од ризика за време трудноће и материнства, заштите инвалида и професионално оболелих лица од даљег оштећења здравља и смањења радне способности, као и ради очувања здравствене способности запослених прилагођено њиховим телесним и психичким могућностима.

Сврха и циљ безбедности и здравља на раду остварује се у првом реду ради откривања и отклањања опасности, штетности и свих оптерећења на раду које у одређеним околностима могу изазвати повреде на раду, професионалне болести и друге болести у вези са радом.

Откривање и отклањања опасности се постиже применом правила и мера безбедности и здравља на раду. Та правила и мере безбедности и здравља на раду дужни су да спроводе и примењују послодавци, запослени и инспекције рада. За сва лица која су дужна да спроведу безбедност и здравље на раду прописана су права, обавезе и одговорности. У оорганизовању, уређивању и спровођењу правила безбедности и здравља на раду најважнију улогу има послодавац. Према одредбама Закона о безбедности и здрављу на раду (Службени гласник Републике Србије бр.101/2005 од 21.11.2005.године) утврђено је да је послодавац одговоран за примену безбедности и здравља на раду у свим аспектима рада на свом подручју делатности, а посебно:

- актом у писаној форми одреди лице за безбедност и здравље на раду (члан 15 Закона);
- организује послове за безбедност и здравље на раду (члан 37 Закона).

“Запослени имају право на заштиту на раду у складу са законом.”

2. БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ

2.1. Међународни правни извори у области Безбедности и здравља на раду

Када говоримо о међународним правним изворима прво се треба осврнути на Уговор о оснивању Европске Уније. Безбедност и здравље на раду се прво помињу у Уговору потписаном у Риму, који је закључен на одређено време. Овде се безбедност и здравље дефинишу члановима 100. и 118. Кроз ове чланове се комисији дају овлашћења као заједничком телу да подстиче сарадњу између држава чланица у социјалном домену. Омогућава се доношење директива и декларација из области Безбедности и здравља на раду (БЗР), мада је тада Европска Унија имала ограничене надлежности у области БЗР.

Уговор је допуњен у Луксембургу, где је чланом 118а олакшано доношење директива из области БЗР. Овим чланом је утврђено да Савет путем директива усваја минимум захтева који ће се постепено уводити, узимајући у обзир услове и техничке прописе на снази у свакој држави чланици.

Уговором у Мастикт се кроз чланове 136. и 137. проширују обавезе држава чланица.

Члан 136. обавезује државе чланице да раде на запошљавању, побољшању услова рада, социјалне заштите и дијалога између социјалних партнера.

Члан 137. у овом члану се наводе области у којима ће се ускладити активности свих држава чланица да би се побољшали услови рада. Области су:

- Побољшање радног окружења;
- Усавршавање и саветовање;
- Обезбеђивања услова запошљавања држављана трећег света;
- Обезбеђивање равноправности мушкараца и жена при запошљавању;
- Осавремењивање социјалне заштите.

Уговором који је закључен у Ници у члановима 209. и 210. се истичу измене које се односе на предузимање мера ради остваривања могућности за образовање, стручно оспособљавање и заштиту омладине.

Европска социјална повеља

Ову повељу је донео Савет Европе у Торину са циљем да се оствари веће јединство на нивоу Европе међу државама чланицама у циљу унапређења њиховог социјалног и економског права. Све државе су се сложиле да обезбеде свом становништву социјална права како би побољшала животни стандард и социјално благостање.

Ова повеља је допуњена у Стразбуру и сада су на снази још увек обе. Повељом је регулисано 31 права којим се обезбеђују различити облици социјалне заштите а једно од њих је и право на безбедан и здрав рад.

Државе уговорнице се обавезују да:

1. Доносе прописе у вези са безбедношћу;
2. Да обезбеде примену тих прописа;
3. Да унапреде развој здравствених служби на послу за све раднике.

Резолуција Савета о Безбедности, хигијени и здрављу на раду

Ову резолуцију је донео Савет Европске Заједнице како би се створиле смернице за усклађивање услова у радном окружењу и тако заштитили здравље и безбедност радника. При састављавању планова посебно треба узети у обзир:

- озбиљност ризика од несреће;
- број радника који је изложен ризику;
- могућност превенције.

Резолуција инсистира да се при изради директива укључе сви социјални партнери у спровођењу директива потребно је остварити сарадњу како на нивоу заједнице тако и на националном нивоу.

Директиве ЕУ

Ради сагледавања стања укупних обавеза везаних за усагласавање прописа из области безбедности и здравља на раду непоходно је прикупити постојећу регулативу Европске Уније (ЕУ) везану за ову област. У избору прописа врши се селекција према значају и областима на коју се односи регулатива. Ради тога треба имати у виду да постоје две врсте законских инструмената које је увела ЕУ а које су од значаја за безбедност и здравље на раду. С једне стране постоје директиве усмерене ка стварању једног унутрашњег тржишта без трговинских баријера или рестрикција и, с друге стране, постоје директиве за унапређење здравља и безбедности запослених. Законска основа за оба типа директива је Споразум Европске Заједнице (ЕУ).

ДИРЕКТИВА ЕУ/89/391 ЕЕЗ 1989-ОПШТА И ОКВИРНА

Најзначајнији акти Европске Уније су директиве којима се дају смернице за успостављање националног система БЗР у државама чланицама.

Основу за доношење посебних директива чини Општа (оквирна) директива 89/391 (ЕЕЗ) 1989. Ова директива се односи на све гране и делатности (трговина, култура, пољопривреда, индустрија) осим на полицију и војску.

У основи директиве дефинисе се минимум обавеза и права за послодавца и радника. Она захтева да се донесу појединачне директиве:

1. директива о радним местима;
2. директива о опреми за рад;
3. директива о средствима и опреми за личну заштиту;
4. директива о раду са дисплејима;
5. директива о раду са тешким теретом;
6. директива о привременим и покретним градилиштима;
7. директива о рибарству.

У оквиру директиве се дефинишу:

- Обавезе послодавца;
- Организовање послова БЗР;
- Прва помоћ;
- Обука;
- Обавештавање радника;

- Контрола здравственог стања;
- Евиденција;
- Обавезе радника (све је пренето у Закон о БЗР и све је исто као у Закону о БЗР).

У спровођењу ове Директиве, следећи изрази ће имати следеће значење:

- а) Радник: свако лице које је запослено од стране послодавца, укључујући стажисте и занатлије, али не укључујући домаћу послугу;
- б) Послодавац: свако физичко или правно лице које је у односу запошљавања са радником и има одговорност за предузеће и/или пословање;
- в) Представници радника са специфичном одговорношћу за безбедност и здравље радника: свако изгласано, одабрано или делегирано лице у складу са националним законима и/или праксом да представља раднике у сфери где настају проблеми у вези са безбедношћу и заштитом здравља радника на раду;
- д) Превенција: сви кораци или мере који се предузимају или планирају на свим нивоима рада у предузећу за спречавање професионалних ризика.

Обезбеђивање општих и превентивних мера по Директиви ЕУ 89/391 ЕЕЗ (идентично питање са начелима превенције из Закона о БЗР) подразумева обавезу послодавца да организује и обавља делатност на следећим принципима:

1. Избегавање ризика;
2. Елиминисање ризика;
3. Процена ризика који се не могу избећи;
4. Сузбијање ризика на самом извору;
5. Прилагођавање рада раднику-избором опреме, методе рада, производних метода;
6. Давање предности колективним над појединачним мерама;
7. Замена опасног безопасним поступком;
8. Развој превенције у оквиру технологије;
9. Давање упутстава радницима о мерама БЗР на њима разумљивом језику.

Међународна организација рада (МОР)

Основни документи Међународне организације рада (МОР) и Европске Уније (ЕУ) за успостављање система безбедности и здравља на раду су:

- Конвенција бр. 155. о безбедности и здрављу у радној околини (1981);
- Препорука бр.164. о безбедности и здрављу на раду у радној околини (1981);
- Протокол за конвенцију бр. 155. о безбедности и здрављу на раду (2002.године);
- Конвенција бр.161. о службама за заштиту здравља на раду-службама медицине рада (1985.године).

Конвенција 155

Усвојена је у Женеви 1981.године. Покрива област заштите у процесу рада и заштите животне средине. Ставови из ове конвенције препознајемо у потоњим документима ЕУ.

За сврхе ове конвенције су дефинисани неки изрази:

- а) израз "гране привредне делатности" обухвата све гране у којима су радници запослени, укључујући и јавне службе;
- б) израз "радници" обухвата сва запослена лица, укључујући и државне службенике;

- с) израз “радно место” обухвата сва места на којима је потребно да радници буду или да дођу до њих због посла, а која су под директном или индиректном контролом послодаваца;
- д) израз ”прописи” обухвата све одредбе којима су надлежни орган, односно органи дали снагу закона;
- е) израз “здравље” у односу на рад, не указује само на одсуство болести, односно слабости него и на физичке и менталне елементе који утичу на здравље, а који су директно повезани са хигијенско- техничком заштитом на раду.

Конвенција 161

Усвојена је, у Женеви јуна 1985. године. Представља логичан след ранијих конвенција и препорука о служби медицине рада.

У смислу ове Конвенције дефинисани су неки изрази:

- а) израз “служба медицине рада” означава службу којој су поверене првенствено превентивне функције и која је задужена за давање савета послодавцима, радницима и њиховим представницима у погледу:
 - потребних услова за стварање и одржавање безбедне и здраве радне средине која омогућава оптимално физичко и ментално здравље на раду;
 - прилагођавања рада способностима радника имајући у виду стање њиховог физичког и менталног здравља;
- б) израз “раднички представници у предузећу” означава лица која су као таква призната на основу националног закона или праксе.

То је био преглед неких међународних правних извора у области безбедности и здравља на раду, у Европској Унији, на основу којих се базирају и правни извори код нас, у Републици Србији.

2.2.Безбедност и здравље на раду у Републици Србији

У Републици Србији, безбедност и здравље радника потпада под надлежност Министарства рада и социјалне политике. У његовом саставу се налази Управа за безбедност и здравље на раду, која обавља низ важних функција у оквиру система.

Управа, пре свега, припрема законе и прописе из области БЗР и даје мишљење за њихову практичну примену. Такође, има значајну улогу у припреми и изради националног програма развоја система БЗР, прати и оцењује стање безбедности и здравља на раду у Србији, прикупља и анализира податке о повредама на раду и професионалним обољењима, реализује бројне саветодавне, едукативне и информативне активности и пружа послодавцима и запосленима сву неопходну стручну помоћ.

Други важан државни орган у области БЗР јесте Инспекторат за рад који такође функционише у саставу Министарства за рад и социјалне политике, са основним задатком да кроз своје активности утиче на смањење броја повређених и погинулих на радним местима.

Инспекторат за рад обавља инспекцијске послове и с њима повезане стручне послове у области радних односа и безбедности и здравља на раду који се односе на: редовни и контролни надзор, увиђај смртних, тешких и колективних повреда на раду, утврђивање испуњености прописаних услова у области безбедности и здравља

на раду, пре почетка обављања делатности послодавца.

Област Безбедности и здравља на раду је уређена читавим низом закона и прописа који прецизно регулишу права и обавезе свих фактора система. Централно место заузима Закон о безбедности и здрављу на раду из 2005. (Службени гласник РС бр. 101/2005 од 21.11.2005.године), који је у потпуности усаглашен са свим директивама, захтевима и препорукама Европске Уније, као и бројним конвенцијама Међународне Организације Рада (МОР). Овај Закон је донео читав низ новости везаних за начин организовања и уређивања области БЗР. Закон о БЗР уводи и обавезу спровођења процене ризика за сва радна места у једном предузећу.

Процена ризика обухвата низ активности усмерених ка проналажењу и дефинисању свих опасности и штетности на једном радном месту и одређивању ризика који из њих проистичу. Циљ процене ризика јесте да се издвоје најзначајнији ризици на сваком радном месту како би се кроз дефинисање превентивних мера и мера заштите могло утицати на њихово смањење. Сваки радник је дужан да помогне лицима која врше процену ризика. Радник такође има право и обавезу да се упозна са резултатима процене ризика за своје радно место.

Пре него што дефинишемо одредбе из Закона о БЗР, потребно је да се осврнемо на друге законодавне изворе у Републици Србији, који такође дефинишу безбедност и здравље на раду.

Савет за безбедност и здравље на раду

Одлука о образовању Савета за БЗР донела је Влада Републике Србије која посебним решењем именује председника и чланове савета.

Задаци Савета су да: даје иницијативе за доношење прописа у области безбедности и здравља на раду, даје иницијативу за израду националног програма развоја безбедности и здравља на раду, својим деловањем доприноси приближавању различитих ставова учесника у социјалном дијалогу у овој области, иницира превентивну политику по свим питањима која се односе на безбедност и здравље на раду.

Усвајањем Закона о безбедности и здрављу на раду започет је процес усаглашавања законодавства са прописима ЕУ.

Према Уставу Републике Србије (Службени гласник РС, број 1/91):

Члан 38. Запослени имају право на ограничено радно време, на дневни и недељни одмор и на плаћени годишњи одмор и одсуство, у складу са законом, односно колективним уговором.

Запослени имају право на заштиту на раду, у складу са законом.

Омладина, жене и инвалиди имају посебну заштиту на раду, у складу са законом.

2.2.1. Закон о безбедности и здрављу на раду

На основу члана 83. тачка 3. Устава Републике Србије, донет је указ о проглашењу Закона о безбедности и здрављу на раду (21.11.2005. године).

Из Закона издвајам неке основне одредбе:

Члан 1. Овим Законом уређује се спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду лица која учествују у радним процесима, као и лица која се затекну у радној околини, ради спречавања повреда на раду, професионалних обољења и

обољења у вези са послом.

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

Члан 4. Поједини изрази који се користе у овом Закону имају следеће значење:

- 1) Запослени јесте домаће или страно физичко лице које је у радном односу код послодавца, као и лице које по било ком основу обавља рад или се оспособљава за рад код послодавца, осим лица које је у радном односу код послодавца ради обављања послова кућног помоћног особља;
- 2) Послодавац јесте домаће или страно правно лице, односно физичко лице које запошљава, односно радно ангазује једно или више лица;
- 3) Представник запослених јесте лице изабрано да представља запослене у области безбедности и здравља на раду код послодавца;
- 4) Безбедност и здравље на раду јесте обезбеђивање таквих услова на раду којима се, у највећој могућој мери, смањују повреде на раду, професионална обољења и обољења у вези са радом и који претезно стварају претпоставку за пуно физичко, психичко и социјално благостање запослених;
- 5) Превентивне мере јесу све мере које се предузимају или чије се предузимање планира на свим нивоима рада код послодавца, ради спречавања повређивања или оштећења здравља запосленог;
- 6) Радно место јесте простор намењен за обављање послова код послодавца (у објекту или на отвореном као и на привременим и покретним градилиштима, објектима, уређајима, саобраћајним средствима, и сл.) у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца;
- 7) Радна околина јесте простор у којем се обавља рад и који укључује радна места, радне услове, радне поступке и односе у процесу рада;
- 8) Средство за рад јесте:
 - Објекат који се користи као радни и помоћни простор, укључујући и објекат на отвореном простору, са свим пропадајућим 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,
- 9) Средство и опрема за личну заштиту на раду јесте одећа, обућа, помоћне направе и уређаји који служе за спречавање повреда на раду, професионалних обољења, болести у вези са радом и других штетних последица по здравље запосленог;

- 10) Опасне материје јесу експлозивне, запаљиве, оксидирајуће, отровне, гадне, заразне, корозивне, канцерогене и радиоактивне материје утврђене стандардима и другим прописима, а које се производе, користе или складиште у процесу рада, као и материје чија су својства, када су везане за неке супстанце, опасна по живот и здравље запослених;
- 11) Опасност јесте околност или стање које може угрозити здравље или изазвати повреду запосленог;
- 12) Опасна појава јесте догађај којим су угрозени или би могли да буду угрожени живот и здравље запосленог или постоји опасност од повређивања запосленог;
- 13) Ризик јесте вероватноћа настанка повреде, обољења или оштећења здравља запосленог услед опасности;
- 14) Акт о процени ризика јесте акт који садржи опис процеса рада са проценом ризика од повреда и/или оштећења здравља на радном месту у радној околини и мере за отклањање или смањење ризика у циљу побољшања безбедности и здравља на раду;
- 15) Процена ризика јесте систематско евидентирање и процењивање свих фактора у процесу рада који могу узроковати настанак повреда на раду, обољења или оштећења здравља и утврђивање могућности, односно начина спречавања, отклањања или смањења ризика;
- 16) Радно место са повећаним ризиком јесте радно место утврђено актом о процени ризика на коме, и поред потпуно или делимично примењених мера у складу са овим законом, постоје околности које могу да угрозе безбедност и здравље запосленог;
- 17) Лице за безбедност и здравље на раду јесте лице које обавља послове безбедности и здравља на раду, има положен стручни испит о практичној оспособљености и које послодавац писменим актом одреди за обављање тих послова;
- 18) Правно лице за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености јесте правно лице којем је министар надлежан за рад издао лиценцу, у складу са овим законом;
- 19) Служба медицине рада јесте служба којој послодавац повери обављање послова заштите здравља запослених;
- 20) Стручни налаз јесте извештај о извршеном прегледу и испитивању опреме за рад или испитивању услова радне околине са закључком да ли су примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду;
- 21) 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);
- 22) Лиценца јесте овлашћење које министар надлежан за рад даје правном или физичком лицу за обављање одређених послова у области безбедности и здравља на раду, у складу са овим законом.

Члан 5. Право на безбедност и здравље на раду имају: запослени, ученици и студенти када се налазе на обавезном производном раду, професионалној пракси или практичној настави (радионице, економије, кабинети, лабораторије и др.), лица која се налазе на стручном оспособљавању, преквалификацији или доквалификацији, лица на професионалној рехабилитацији, лица која се налазе на издржавању казне затвора

док раде у привредној јединици завода за извршење казне затвора (радионице, градилишта и сл.) и на другом месту рада; лица на добровољним и јавним радовима организовани у општем интересу, радним акцијама и такмичењима у вези са радом; лица која се затекну у радној околини ради обављања одређених послова, ако је о њиховом присуству упознат послодавац.

Члан 7. Превентивне мере у остваривању безбедности 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.

Члан 12. Превентивне мере обезбеђује послодавац полазећи од следећих начела:

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

Члан 16. 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.

Члан 17. Послодавац је дужан да запосленом изда на употребу средство и/или опрему за личну заштиту на раду, у складу са актом о процени ризика.

Члан 23. Послодавац је дужан да запосленима да на употребу средства за рад, односно средства и опрему за личну заштиту на раду на којима су примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду и да обезбеди контролу њихове употребе у складу са наменом.

Члан 27. 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.

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

Члан 31. 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 технолоском 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 технолоском 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.

Члан 32. Запослени има право и обавезу да се пре почетка рада упозна са мерама безбедности и здравља на раду на пословима или на радном месту на које је одређен, као и да се оспособљава за њихово спровођење.

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

Члан 35. Запослени је дужан да примењује прописане мере за безбедан и здрав рад, да наменски користи средства за рад и опасне материје, да користи прописана средства и опрему за личну заштиту на раду и да са њима пажљиво рукује, да не би угрозио своју безбедност и здравље као и безбедност и здравље других лица.

Запослени је дужан да пре почетка рада прегледа своје радно место укључујући и средства за рад која користи, као и средства и опрему за личну заштиту на раду, и да у случају 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.

Члан 37. Послодавац одлучује о начину организовања послова за безбедност и здравље на раду у зависности од: технолоског процеса; организације, природе и обима процеса рада; броја запослених који учествују у процесу рада; броја радних смена; процењених ризика; броја локацијски одвојених јединица; врсте делатности.

Члан 49. Послодавац је дужан да води и чува евиденције о: радним местима са повећаним ризиком; запосленима распоређеним на радна места са повећаним ризиком и лекарским прегледима запослених распоређених на та места; повредама на раду, професионалним обољењима и болестима у вези са радом; запосленима оспособљеним за безбедан и здрав рад; опасним материјалима које користи у току рада; извршеним испитивањима радне околине; извршеним прегледима и испитивањима опреме за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду.

Члан 52. Послодавци, синдикати, осигуравајућа друштва, организације надлежне за здравствено и пензијско и инвалидско осигурање дужни су да сарађују и учествују у доношењу заједничких ставова о питањима унапређења безбедности и здравља на раду, као и да се старају о развоју и унапређење опште културе безбедности и здравља на раду, у складу са овим законом.

У овом закону су дефинисане и низ казних одредби (чланови 69. до 75.) по којима се кажњавају:

- Послодавац са својством правног лица новчаном казном од 100.000 до 1.000.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Послодавац који је приватни предузетник новчаном казном од 50.000 до 500.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Одговорно лице код послодавца новчаном казном од 30.000 до 50.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Здравствена установа која има организовану службу медицине рада новчаном казном од 400.000 до 600.000 динара за кршење одредби овог закона;

- Одговорно лице у здравственој установи новчаном казном од 20.000 до 30.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Правно лице новчаном казном од 400.000 до 600.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Одговорно лице у правном лицу новчаном казном од 20.000 до 30.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Лице за безбедност и здравље на раду новчаном казном од 20.000 до 50.000 динара за кршење одредби овог закона;
- Запослени новчаном казном од 10.000 до 20.000 динара за кршење одредби овог закона.

Поред свих горе наведених правних извора, закона и прописа и препорука, у Републици Србији област безбедности и здравља на раду се дефинише још и са:

- Законом о раду;
- Законом о здравственој заштити;
- Законом о здравственом осигурању;
- Законом о пензијском и инвалидском осигурању;
- Кривичним закоником.

Такође, од стране највиших законодавних тела у Републици Србији су донете и низ општих и посебних мера у области Безбедности и здравља на раду- ПРАВИЛНИЦИ.

Безбедно и здраво радно место представља основно право сваког радника и један је од кључних интереса сваког послодавца. Овај циљ је могуће постићи само кроз заједнички рад и сарадњу државних органа, послодаваца, радника, стручних лица и институција. Сваки радник има право и обавезу:

- да се обучи за безбедан рад;
- да ради на безбедан начин и води рачуна о безбедности других радника;
- да помогне свом послодавцу у спровођењу и унапређењу система безбедности и здравља на раду;
- да буде упознат са мерама безбедности и здравља на раду за послове на којима је распоређен и да исте поштује и примењује.

3. ПРОЦЕНА РИЗИКА

3.1. Основне дефиниције

Закон о БЗР увео је нову обавезу за послодавце која се односи на спровођење процене ризика за сва радна места у једном предузећу.

Процена ризика обухвата низ активности усмерених ка проналажењу и дефинисању свих опасности и штетности на једном радном месту и одређивању ризика који из њих проистичу.

Члан 13. Закона о БЗР представља базични законски оквир који намеће обавезу доношења АКТА О ПРОЦЕНИ РИЗИКА. Послодавац је дужан да донесе акт о процени ризика у писменој форми за сва радна места у радној околини и да утврди начин и мере за њихово отклањање. Послодавац је дужан да измени акт о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности и промене нивоа ризика у процесу рада. Акт о процени ризика заснива се на утврђивању могућих врста опасности и штетности на радном месту у радној околини, на основу којих се врши процена ризика од настанка повреда и оштећења здравља запосленог. Начин и поступак процене ризика на радном месту и у радној околини прописује министар надлежан за рад.

Бројне додатне обавезе послодавца и права запослених следе на основу Акта о процени ризика:

- Члан 15.- прописани лекарски прегледи;
- Члан 16.- посебни здравствени услови;
- Члан 17.- средства и опрема личне заштите;
- Члан 19.- више послодаваца у истом простору;
- Члан 26.- посебан програм о поступном отклањању недостатака;
- Члан 27.- упознавање запослених са ризицима;
- Члан 28.- пориодичне провере оспособљености;
- Члан 32.- рад на радном месту са повећаним ризиком;
- Члан 43.- претходни и периодични лекарски прегледи.

Казнене одредбе су прецизиране у члану 63. ако послодавац у писменој форми не донесе акт о процени ризика за сва радна места у радној околини и не утврди начин и мере за отклањање ризика, као и када не измени акт о процени ризика у случају појаве сваке нове опасности и промене нивоа ризика у процесу рада, новчаном казном од 800.000 до 1.000.000 динара.

Заокруживање законодавног оквира извршено је доношењем Правилника о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини (Сл. Гласник РС бр.72/06).

Закон о БЗР и Правилник о начину и поступку процене ризика дефинишу и лица која треба да спроведу поступак процене ризика.

Члан 18. (Правилник о процени ризика): Послодавац одређује једно или више лица одговорних за спровођење поступка процене ризика из реда запослених код послодавца са положеним стручним испитом за осављање послова безбедности и здравља на раду. За вршење процене ризика послодавац може да ангазује правно лице, односно предузетника са лиценцом у области БЗР. Уговором о ангажовању правног лица одређује се једно или више стручних лица из реда запослених код тог правног лица, као и друга лица која имају одговарајућу стручност и знање, која су одговорна за спровођење поступка процене ризика.

Члан 41. (Закон о БЗР): За обављање послова заштите здравља запослених на раду послодавац ангажује службу медицине рада. Служба медицине рада дужна је да обавља послове у складу са овим законом, а нарочито да учествује у идентификацији и процени ризика на радном месту и радној околини приликом састављања акта о процени ризика.

Документација и стандарди који се односе на процену ризика:

1. Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини;
2. Стандард ЈУС ЕН 1050- безбедност машина- процена ризика на машинама;
3. Стандард ОХСАС 18001-1999. година.

Ово су основни документи на српском језику. Осим ових могу се користити и бројни други инострани документи стандарди, упутства, препоруке, методологије, развијене процедуре, примери добре праксе итд.

На почетку је потребно дефинисати и разграничити неке основне појмове који се често користе. Основна дефиниција појмова преузета је из Закона о БЗР (члан 4.) :

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;

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

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

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;

Процена ризика (описна дефиниција) - пажљива анализа фактора који у радној околини могу довести до повређивања радника, како би се могло одредити да ли су предузете мере заштите довољне или их је потребно унапредити.

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;

Преостали ризик - јесте ризик који остаје и после примене мера заштите;

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;

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;

Превентивне мере и мере заштите - представљају све активности усмерене ка смањењу ризика, укључујући и елиминацију опасности.

Тумачења и дефиниције из страних извора (Јапан, ОХСАС 18001, препоруке ЕУ):

Опасна појава - јесте догађај којим су угрожени или би могли да буду угрожени живот и здравље запосленог или постоји опасност од повређивања запосленог: Водич за унапређење безбедности машина и опреме (Јапан);

Опасност - узрок који може довести до акцидента у радној околини (Јапан);

Опасна појава - ситуација у којој је радник изложен опасности (Јапан);

Опасност - извор или ситуација која може довести до штете у виду повреде или нарушеног здравља, штете имовине, нарушавања околине радног места или комбинације наведеног (ОХСАС 18001);

Опасност - сустинско својство или способност нечега (нпр. Радног материјала, опреме, метода рада или процедура) да потенцијално може узроковати повреду (препоруке ЕУ);

Ризик - индикатор којим се дефинисе степен опасности као комбинација вероватноће настанка акцидента у радној околини и озбиљности последица акцидента (Јапан);

Ризик - комбинација вероватноће и последице одређеног опасног догађаја који се одвија (ОХСАС 18001);

Ризик - вероватноћа да ће потенцијал за повреду бити остварен у условима коришћења и/или изложености, као и могући степен повреде (препоруке ЕУ);

Ризик - мера потенцијалних губитака као функција вероватноће акцидента и његових последица;

Процена ризика - идентификација опасности и опасних појава коришћењем доступних информација, процењивање ризика од опасности и опасних ситуација и одређивање прихватљивости нивоа процењеног ризика (Јапан);

Процена ризика - свеобухватан процес оцене важности ризика и одлучивања да ли се ризик може прихватити или не (ОХСАС 18001);

Преостали ризик - ризик који је смањен до нивоа који се може подносити у организацији обзиром на њене законске обавезе и њену политику БЗР (ОХСАС 18001);

3.2. Опасности и штетности на радном месту

Људи своје радне активности обављају у веома различитим условима и окружењу уз коришћење великог броја различитих средстава за рад. Свако радно место носи своје специфичности и посебне захтеве који се постављају пред радника. Без обзира на заједничке и посебне карактеристике различитих радних места, може се са сигурношћу рећи да сваки рад, у већој или мањој мери, може угрозити безбедност и здравље запосленог.

Све околности, стања, фактори, дејства, узроци или ситуације које могу изазвати повреду или угрозити здравље радника на радном месту називају се опасности односно штетности.

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

Ситуација у којој се радник налази у зони дејства одређене опасности назива се опасна појава.

На слици 1. представљена је једна врста опасности.

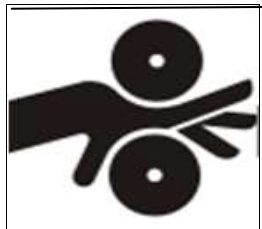
Опасности делују у кратком временском периоду (врло често у делићу секунде) и изазивају повреде радника укључујући и фаталне. Опасности се налазе свуда око нас али радник није увек изложен њиховом утицају.



Слика 1.



а)



б)



в)



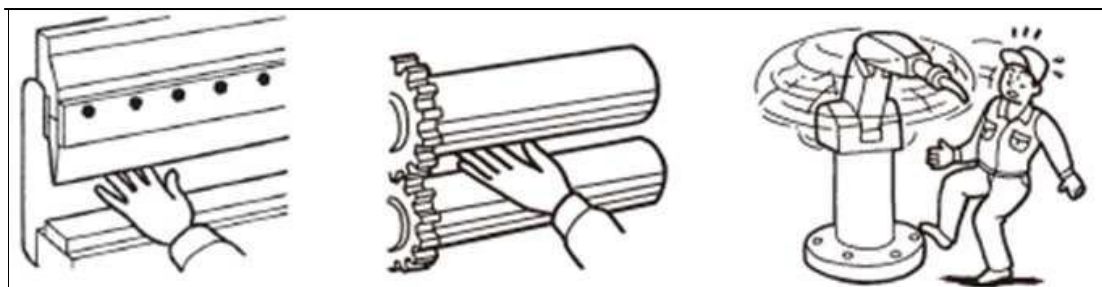
г)

Слика 2.

Најчешће опасности на радном месту јесу:

1. Механичке опасности, које се појављују коришћењем опреме за рад, као што су:

- недовољна безбедност због ротирајућих или покретних делова машина и опреме (слика 2. под а);
- слободно кретање делова или материјала који могу нанети повреду запосленом;
- унутрашњи транспорт и кретање радних машина или возила, као и померања одређене опреме за рад (слика 2. под б) и в));
- коришћење опасних средстава за рад, која могу произвести експлозије или пожар;
- немогућност или ограниченост правовременог уклањања са места рада, изложеност затварању, механичком удару, поклапању, и сл.(слика 3.);
- други фактори који могу да се појаве као механички извори опасности.



Слика 3.

2. Опасности које се појављују коришћењем електричне енергије, као што су:

- опасност од директног додира са деловима електричне инсталације и опреме под напоном;

- опасност од индиректног додира;
- опасност од топлотног дејства које развијају електрична опрема и инсталације (прегревање, пожар, експлозија, електрични лук или варничење, и др.);
- опасности услед удара грома и последица атмосферског пражњења;
- опасност од штетног утицаја електростатичког наелектрисања;
- друге опасности које се могу појавити у вези са коришћењем електричне енергије (слика 4.).



Слика 4.

3. Опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места, као што су:

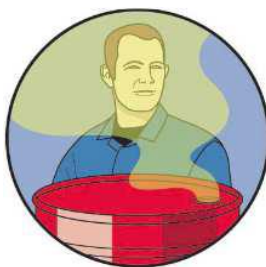
- опасне површине (подови и све врсте машишта, површине са којима запослени долази у додир, а које имају оштре ивице- рубове, шилке, грубе површине, избочене делове, и сл.);
- рад на висини или у дубини, у смислу прописа о безбедности и здрављу на раду;
- рад у скученом, ограниченом или опасном простору (између два или више фиксираних делова, између покретних делова или возила, рад у затвореном простору који је недовољно осветљен или проветраван, и сл.);
- могућност клизања или спотицања (мокре или клизаве површине);
- физичка нестабилност радног места;
- могуће последице или сметње услед обавезне употребе средстава или опреме за личну заштиту на раду;
- утицаји услед обављања процеса рада коришћењем неодговарајућих или неприлагођених метода рада;
- 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 оптерећује запосленог, и сл.).

Штетности делују у дужем временском периоду и изазивају различита професионална обољења, односно обољења у вези са радом.

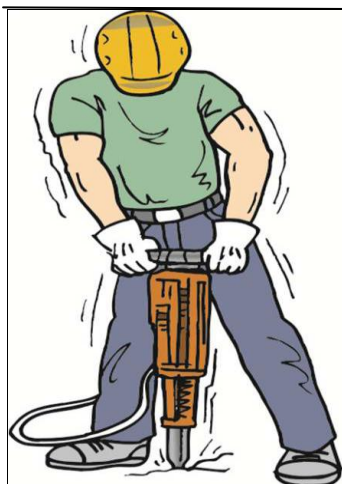
Основне групе штетности на радном месту јесу:

4. Штетности које настају или се појављују у процесу рада, као што су:

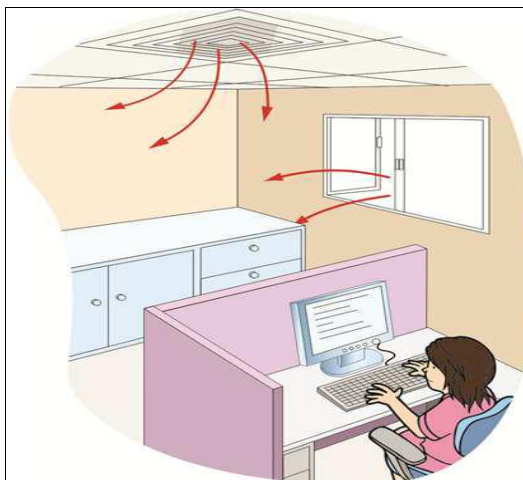
- хемијске штетности, прашина и димови (удисање, гушење, уношење у организам, продор у тело кроз кожу, опекотине, тровање и сл.) (слика 5.);
- физичке штетности (бука и вибрације) (слика 6.);
- билолшке штетности (инфекције, излагање микророорганизмима и алергентима);
- штетни утицаји микроклиме (висока или ниска температура, влажност и брзина струјања ваздуха) (слика 7.);
- неодговарајућа- недовољна осветљеност;
- штетни утицаји зрачења (топотног, јонизујућег или нејонизујућег, ласерског, ултразвучног);
- штетни климатски утицаји (рад на отвореном);
- штетности које настају коришћењем опасних материја у производњи, транспорту, паковању, складиштењу или уништавању;
- 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.



Слика 5.



Слика 6.



Слика 7.

5. Штетности које проистичу из психичких и психофизичких напора који се узрочно везују за радно место и послове које запослени обавља, као што су:

- напори или телесна напрезања (ручно преносење терета, гурање или вучење терета, разне дуготрајне повећане телесне активности и сл.) (слика 8.);
- нефизиолошки положај тела (дуготрајно стајање, седење, чучање, клечење и сл.);

- напори при обављању одређених послова који проузрокују психолошка оптерећења (стрес, монотонија и сл.) (слика 9.);
- одговорност у примању и преносу 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.).



Слика 8.



Слика 9.

6. 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.;
7. Остале штетности које се појављују на радним местима, као што су:
 - штетности које проузрокују друга лица (насиље према лицима која раде на шалтерима, лица на обезбеђењу, и сл.);
 - рад са животињама;
 - рад у атмосфери са високим или ниским притиском;
 - рад у близини воде или испод површине воде.

Сваки радник се у току радног века сусреће са бројним опасностима и штетностима. Зато је веома важно да се оне на одређени начин вреднују и рангирају како би се посебна пажња посветила управо онима које представљају највећу потенцијалну претњу по безбедност и здравље.

За препознавање и утврђивање –идентификацију опасности и штетности могу се користити различити претходно припремљени водичи који се најчешће једним именом називају чек листе (check list).

Табела 1. Општа чек листа

Бр.	Опасност	Да	Не	Незна м
1	Неравне или клизаве површине (што може изазвати клизање, саплитање, падање итд.)	●		
2	Кретање возила и машина	●		

Табела 1. Општа чек листа - наставак

3	Покретни делови машина	•		
4	Предмети и делови опасних површина (оштре, храпаве итд.)		•	
5	Топле или хладне површине, материјали итд.	•		
6	Радна места на висини и тачке за пењање (што може изазвати пад са висине)		•	
7	Ручни алат	•		
8	Висок притисак			•
9	Електричне инсталације и опрема	•		
10	Ватра		•	
11	Експлозија	•		
12	Хемијске супстанце (укључујући и прашину) у ваздуху	•		
13	Бука	•		
14	Вибрација руку и рамена	•		
15	Вибрација целог тела	•		
16	Осветљење		•	
17	УВ, ИЦ, ласерска и микроталасна зрачења		•	
18	Електромагнетна поља			•
19	Топла или хладна клима		•	
20	Дизање и спуштање терета		•	
21	Неправилно држање тела током рада	•		
22	Биолошке опасности (вируси, паразити, гљивице, бактерије)			•
23	Стрес, насиље, злостављање		•	
24	Остале опасности или штетности, навести и обележити са ДА			

Ако се бар на једну опасност одговори са ДА, односно препозна се присуство одређене опасности (идентификује се опасност или штетност), приступа се сачињавању специфичних чек листа за свако радно место.

После идентификовања опасности и штетности за свако радно место, треба предложити превентивне мере за смањење или елиминацију истих опасности и штетности.

Примери превентивних мера које се могу применити за смањење ризика на радном месту:

- Пажљив одабир подова, поготову ако постоји могућност да постану влажни или прашњави у процесу рада, одржавање површина подова сувим;
- Уколико је неопходно, хемијско третирање клизавих површина,

- користити одговарајуће методе чишћења;
- Омогућити редовну проверу подова и пролаза за саобраћај и кретање;
 - Отклонити шупљине, пукотине, похабане тепихе или неравнине, одржавати подове и пролазе за кретање и саобраћај чистим;
 - Уклонити прагове или ограничити њихову висину, означавајући их видљивим;
 - Обезбедити запосленима одговарајућу обућу;
 - Обезбедити да подови и пролази за саобраћај и кретање буду одговарајуће обележени;
 - Обезбедити адекватно осветљење подова и пролаза за кретање и саобраћај;
 - Постављање опреме на начин да се избегне пролазак каблова преко пешачких пролаза, користити прекриваче за каблове да би их безбедно фиксирани на површину;
 - Користити неклизајуће материјале и материјале једноставне за чишћење за облагање подова и пролаза за кретање и саобраћај;
 - Обезбеђивање одговарајућег изливања течности у односу на површину подова и пролаза за кретање и саобраћај.



Слика 10.

Веома је важно да на радном месту и у радној околини опасности и штетности буду видно обележене и да се запослени адекватно упозоре на њихово присуство, односно да запослени буду упозорени на могућност настанка опасности или штетности (слика 11.). Зато је веома важно да знакови упозорења (слика 13.) и обавештења (слика 12. и слика 14.) о опасностима и штетностима буду видно истакнути (Слика 10.).



Слика 11.



Слика 12. Знаци обавештења



Слика 13. Знаци упозорења



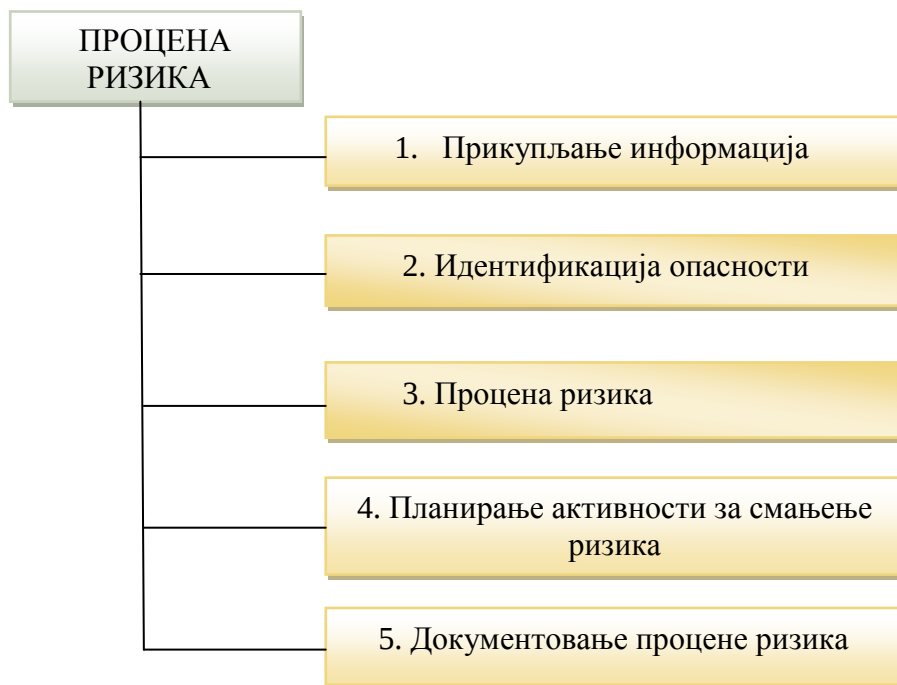
Слика 14. Знаци обавештења

Препоруке Европске Агенције за безбедност и здравље на раду

Европска Агенција за безбедност и здравље на раду развила је методу – алат за процену ризика који је веома сличан методи "ПЕТ КОРАКА" која такође има пет корака за спровођење процене ризика (слика 15.).

Основна предност ове методе јесу детаљно развијене чек листе за дефинисање опасности као и листе са препорукама за спровођење додатних мера заштите. Алат-метода поседује општу процедуру применљиву за велики број радних места и бројне посебне процедуре за специфичне области примене (производња, услуге, пољопривреда, занатство, административни послови, итд.).

За препознавање и утврђивање –идентификацију опасности и штетности могу се користити различити претходно припремљени водичи који се најчешће једним именом називају чек листе (check list).



Слика 15.

I. Прикупљање информација:

1. Постоји ли опасност од клизавих, неравних, ненивелисаних односно на други начин недовољно безбедних површина у околини радног места?
2. Да ли постоји опасност од средстава унутрашњег транспорта или покретних машина и опреме?
3. Да ли постоји опасност од покретних делова машина и/или опреме?
4. Да ли на радном месту постоје објекти и делови са штрим, абразивним и на други начин опасним површинама?
5. Да ли на радном месту постоје површине, објекти, предмети, алати или материјали са високим или ниским температурама?
6. Да ли се радно место налази на висини?
7. Да ли постоји опасност од коришћења ручног алата на радном месту?
8. Да ли на радном месту постоје судови и инсталације под притиском?
9. Да ли на радном месту постоји електроинсталација, електрична опрема, алати и сл.?
10. Да ли на радном месту постоји опасност од пожара?
11. Да ли на радном месту постоји опасност од експлозије?
12. Да ли је на радном месту утврђено постојање хемијских штетности у ваздуху (укључујући и прашину)?
13. Да ли се на радном месту користе опасне материје?
14. Да ли на радном месту постоји опасност од повишеног нивоа буке?
15. Да ли је радник изложен повишеном нивоу вибрација (руке или цело тело)?
16. Да ли је осветљење на радном месту неадекватно?

17. Да ли постоје штетна зрачења (УВ, ИЦ, микроталасно)?
18. Да ли је на радном месту евидентирано значајније електромагнетно поље?
19. Да ли се рад спроводи у неповољним микроклиматским условима (температура, влажност и брзина струјања ваздуха)?
20. Да ли се рад спроводи на отвореном или у неповољним климатским и атмосферским условима?
21. Да ли рад подразумева ручно подизање, ношење и манипулацију са теретом?
22. Да ли постоји опасност од ергономског аспекта обзиром на положај радника на радном месту?
23. Да ли на радном месту постоје биолошке опасности?
24. Да ли је радник на радном месту изложен појачаном стресу, насиљу, психолошком притиску, нападу треће особе и сл.?
25. Да ли је радник изложен великим физичким и/или психофизичким напорима у току рада?

II. Идентификација опасности:

1. Постоји ли опасност од клизавих, неравних, ненивелисаних односно на други национ недовољно безбедних површина у околини радног места?

- Да ли на поду у радној околини постоје неравне и оштећене површине, рупе, пукотине и слично? (ДА)
- Да ли је под у радној околини повремено клизав (приликом чишћења и прања, услед случајног или намерног просипања течности, услед атмосферских и микроклиматских утицаја, због прашине која настаје у процесу рада и слично)? (ДА)
- Да ли постоје платформе, прелази, спуштени нивои, или било какве друге промене у нивоу пода? (ДА)
- Да ли се на поду налазе разводни каблови или друге инсталације? (ДА)
- Да ли радници имају одговарајућу обућу у складу са условима рада? (НЕ)
- Да ли се подне површине редовно одржавају и чисте? (НЕ)
- Да ли постоје препреке и објекти (осим оних који се не могу уклонити) који се налазе на поду у радној околини? (ДА)
- Да ли су препреке и објекти који се не могу померити правилно обележени? (НЕ)
- Да ли су сви путеви унутрашњег транспорта правилно обележени? (НЕ)
- Да ли су одвојене стазе за пешаке од путева за возила унутрашњег транспорта? (НЕ)
- Да ли постоје објекти, предмети, машине које ометају пуну видљивост на раскрсницама путева за возила унутрашњег транспорта и стаза за пешаке? (ДА)

III. Планирање активности за смањење ризика:

1. Постоји ли опасност од клизавих, неравних, ненивелисаних односно на други национ недовољно безбедних површина у околини радног места?

- Заменити подну облогу, посебно ако је под веома често влажан или прашњав у току рада како би се смањила могућност клизања.
- Клизаве површине третирати одговарајућим хемијским средствима које смањују клизање.
- Користити антиклизајће и материјале који се лако чисте за подне облоге.

- Обезбедити отицање течности са подова, стаза за пешаке и путева унутрашњег транспорта.
- Увести редовну контролу стања подова, стаза за пешаке и путеве унутрашњег транспорта.
- Санирати све рупе, пукотине и оштећења на поду или подним облогама.
- Одржавати подове чистим и сувим.
- Уклонити све препреке које ометају видљивост или им редуковати/ограничити висину.
- Обезбедити радницима одговарајућу обућу у складу са условима у радној средини.
- Спровести обележавање подних површина, путева и стаза на прописани начин и одговарајућим средствима и знаковима.
- Обезбедити адекватно осветљење подова, стаза и путева.
- Поставити опрему за рад и извршити прикључивање тако да се избегне свако вођење каблова и осталих инсталација по поду, стазама и путевима.



Слика 16.

На слици 16. је представљен пример обележавања опасности на радном месту.

3.3.Процена ризика на радном месту

Процена ризика се заснива 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.

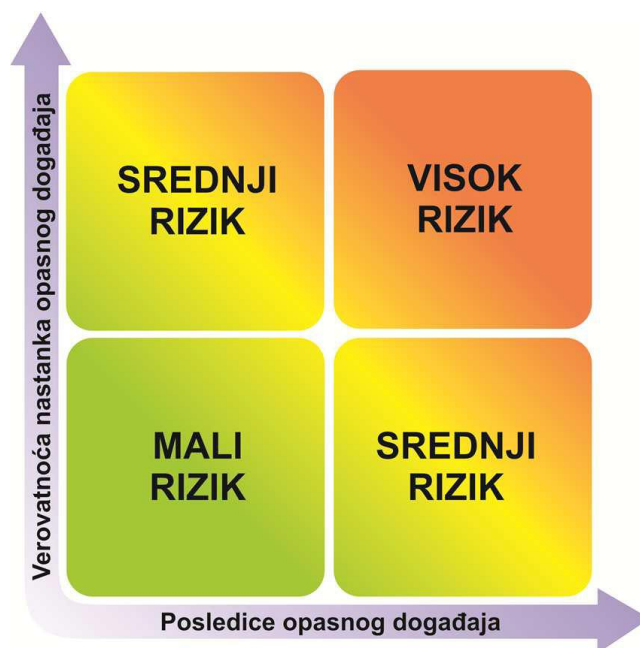
Ризик се увек дефинише као комбинација два фактора (слика 17.):

1. вероватноће настанка опасног догађаја (материјализација опасности или штетности) и
2. тежине последица тог опасног догађаја (тежина повреде или обољења које настаје дејством опасности или штетности).

Опасност је све оно што може изазвати потенцијалну штету. Опасности могу утицати на људе, имовину, процесе производње; оне могу изазвати повреде на раду и болести, губитак производње, оштећење машина и слично.

Ризик на раду се односи на могућност и тежину повреде или обољења насталог као резултат излагања опасностима.

Основни циљ процене ризика на раду је заштита безбедности и здравља запослених. Процена ризика помаже у минимализовању могућности да запослени или окружење буду угрожени током активности у вези са процесом рада. Такође помаже у очувању ефикасности пословне активности.



Слика 17.

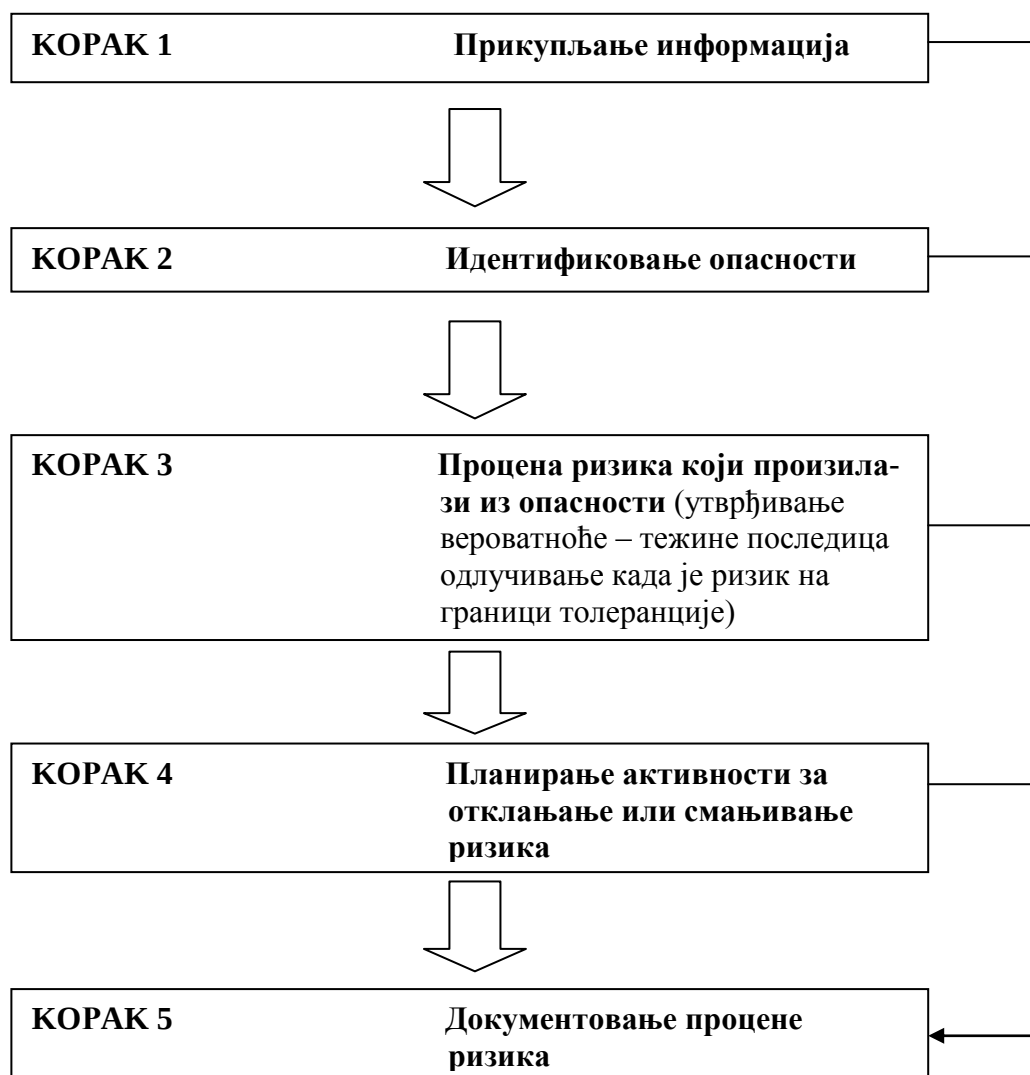
На основу прикупљених података и препознатих, односно утврђених опасности и штетности и утврђене листе опасности и штетности у радној околини на сваком радном месту, избором и применом одговарајућих метода врши се процењивање ризика-вероватноће настанка и тежине повреда на раду, оштећења здравља или 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.

Процена ризика обухвата:

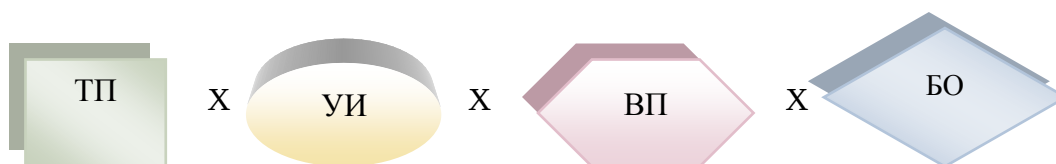
1. Опште податке о послодавцу;
2. Опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад, и њихово груписање и опис средстава и опреме за личну заштиту на раду;
3. Снимање организације рада;
4. Препознавање и утврђивање опасности и штетности на радном месту и у радној околини;
5. Процењивање ризика 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.

Процена ризика на радном месту се врши у пет корака (слика 18.):



Слика 18.

Практично се процена ризика спроводи преко образаца или матрица. Један од препоручених образаца за процену ризика има следећи облик:



Ризик је одређен као производ вредности четири фактора.

$$\text{РИЗИК} = \text{ТП} \times \text{УИ} \times \text{ВП} \times \text{БО}$$

При чему су:

ТП- фактор тежине повреде;

УИ- фактор учестаности излагања опасности;

ВП- фактор вероватноће повређивања;
 БО- фактор броја изложених особа.

Фактори ризика ТП, УИ, ВП и БО одређују се из следећих табела:

Табела 2. ТП – ТЕЖИНА ПОВРЕДЕ

Тежина потенцијалне повреде	Вредност фактора ТП
Огреботине, нагњечења и сл.	0.1
Посекотине, раздеротине и сл.	0.5
Лом мањих костију, лакша обољења (привремена)	2.0
Лом главних костију, тежа обољења (привремена)	4.0
Губитак ока, чула слуха, екстремитета, трајна обољења	6.0
Губитак вида, више екстремитета, тежа трајна обољења	10.0
Фаталне повреде- смртни исход	15.0

Табела 3. УИ- УЧЕСТАНОСТ ИЗЛАГАЊА ОПАСНОСТИ

Учестаност излагања опасности	Вредност фактора УИ
Једном годишње	0.5
Једном месечно	1.0
Једном недељно	1.5
Једном дневно	2.5
Сваког сата	4.0
Константно	5.0

Табела 4. ВП- ВЕРОВЕТНОЋА ПОВРЕЂИВАЊА

Вероватноћа повређивања	Вредност фактора ВП
Готово невероватно, могуће само под екстремним условима	0.33333
Врло мало вероватно, али ипак могуће	1.0
Мало вероватно, мада може да се деси	1.5
Може да се деси, мада је неубичајено	2.0
Постоји шанса да се деси	5.0
Могућно, не представља изненађење	8.0
Вероватно, треба очекивати да ће се десити	10.0
Сигурно, десиће се без сумње	15.0

Табела 5. БО- БРОЈ ИЗЛОЖЕНИХ ОСОБА

Број изложених особа	Вредност фактора БО
1-2	1
3-7	2
8-15	4
16-50	8
Преко 50	12

Коначно се множењем претходно одређених фактора добија вредност процењеног ризика а затим се врши његова категоризација у пет класа према следећој табели:

Табела 6. –КАТЕГОРИЗАЦИЈА РИЗИКА

Категорија ризика	Ризик= ТПх УИх ВПх БО
ЗАНЕМАРЉИВ РИЗИК Веома мали ризик	0-5
МАЛИ РИЗИК Ризик постоји и могу се дефинисати мере заштите	6-50
УМЕРЕН РИЗИК Потребно је дефинисати мере за смањење ризика	51-250
ВИСОКИ РИЗИК Значајан ризик, обавезно је дефинисање мера заштите	251-500
НЕПРИХВАТЉИВ РИЗИК Рад са оваквим ризиком је неприхватљив	Преко 500

Један од основних облика матрице за процену ризика јесте матрица ризика 3x3 са 5 нивоа ризика (СТАНДАРД ОХСАС 18001).

Табела 7. МАТРИЦА 3x3 СА ПЕТ НИВОА РИЗИКА (ОХСАС 18001)

Вероватноћа опасног догађаја	ТЕЖИНА ПОСЛЕДИЦА		
	Незнатне	Опасне	Изузетно опасне
Вероватан догађај	УМЕРЕН РИЗИК	ЗНАТАН РИЗИК	НЕДОПУСТИВ РИЗИК
Редак догађај	ДОПУСТИВ РИЗИК	УМЕРЕН РИЗИК	ЗНАТАН РИЗИК
Изузетно редак догађај	НЕЗНАТАН РИЗИК	ДОПУСТИВ РИЗИК	УМЕРЕН РИЗИК

У зависности од нивоа ризика усвајају се препоручене активности (према ОХСАС 18001 стандарду).

Табела 8. Препоручене активности

Ниво ризика	Препоручена активност
НЕЗНАТАН РИЗИК	Не захтева се спровођење било каквих активности.
ДОПУСТИВ РИЗИК	Нема потребе за додатним активностима на управљању операцијом. Може се размотрити економски исплативије решење или унапређење без додатних улагања. Потребно је пратити ситуацију, како би поседовали информације о спровођењу прописаних активности.

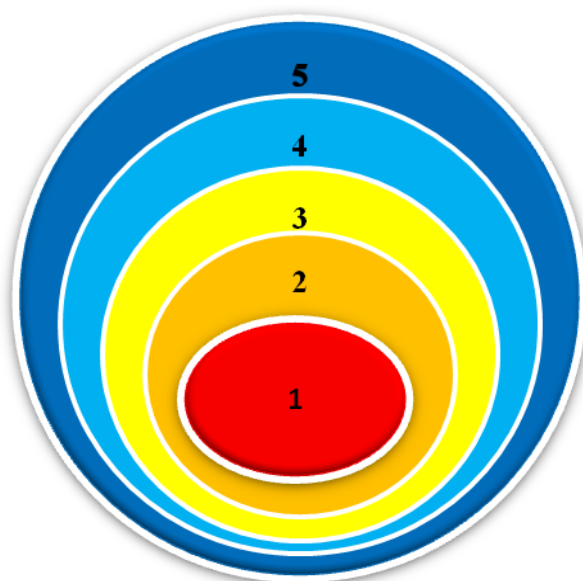
Табела 8. Препоручене активности - наставак

УМЕРЕН РИЗИК	Потребно је уложити напор како би се смањио ризик, али трошкови превенције морају бити пажљиво планирани и ограничени до извесног нивоа. Потребно је дефинисати рок за спровођење унапређења. Код оних догађаја код којих могу наступити изузетно опасне последице, потребно је додатно проверити вероватноћу настанка таквог догађаја како би се дефинисао потребан ниво активности на ублажавању ризика.
ЗНАТАН РИЗИК	Не сме се започети са датом активношћу док ниво ризика не буде снижен. Могу бити потребна знатна средства како би се ризик смањио. Ако се ризик односи на већ започете активности, потребно је предузети хитне акције на смањењу нивоа ризика.
НЕДОПУСТИВ РИЗИК	Активност не сме бити ни започета ни настављена, све док се ниво ризика не смањи. Ако ни улагањем неограничених средстава није могуће смањити ниво ризика, активност мора остати забрањена.

Завршни корак у оквиру процене ризика представља дефинисање превентивних мера и мера заштите које представљају скуп различитих активности које се предузимају у циљу смањења ризика на радним местима, спречавања повређивања или оштећења здравља запослених.

Основне групе превентивних мера и мера заштите према приоритету(слика 19.) у примени јесу:

1. Елиминација опасности или смањење ризика кроз спровођење редизајна технолошких процеса и/или реконструкцију средстава за рад;
2. Измештање радног места ван опасне зоне;
3. Коришћење заштитних направа и других средстава заштите;
4. Коришћење средстава личне заштите;
5. Спровођење организационих мера заштите (обука, информисање, развој безбедних радних рутина, знаци упозорења, звучна и светлосна сигнализација).



Слика 19.

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: одржавање у исправном стању и вршење прегледа и испитивања средстава за рад; обезбеђивање прописаних услова за безбедан и здрав рад у радној околини; оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад; обезбеђивање средстава и опреме за личну заштиту на раду, њихово одржавање и испитивање; упућивање запослених на претходне и периодичне лекарске прегледе у складу са оценом службе медицине рада, и др.

Према ОХСАС 18001 стандарду

Организација мора да успостави и одржава процедуре за идентификацију опасности, процену ризика и примену потребних мера управљања. У то се морају укључити:

- рутинске и нерутинске активности;
- активности целокупног особља које има приступ радном месту (укључујући подуговараче и посетиоце);
- опрему на радном месту, независно од тога да ли припада организацији или другима.

4. АКТ О ПРОЦЕНИ РИЗИКА

На основу члана 37. став 3. Закона о безбедности и здравља на раду представљам пример процене ризика за мало предузеће (занатску радњу).

Процена ризика има за циљ да омогући послодавцу да предузме мере за безбедност и здравље његових запослених.

Акт о процени ризика, као писани акт о обављеној анализи и процени опасности и штетности, односно ризика од повреда на раду или оштећења здравља, или обољења запосленог, представља основни документ у области безбедности и здравља на раду помоћу ког послодавац сагледава укупно стање услова рада на сваком радном месту и у радној околини и утврђује мере и приоритете за отклањање или смањење ризика у циљу побољшања безбедности и здравља на раду.

Процедура процене ризика прописана је Правилником о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини (Сл. Гласник РС бр.72/06 и 84/06).

4.1. Покретање поступка процене ризика

Поступак процене ризика покреће се писаном одлуком послодавца којом се одређује једно или више лица одговорних за спровођење поступка процене ризика.

4.2. План спровођења поступка процене ризика

Одговорно лице за процену ризика саставља план спровођења поступка процене ризика који садржи: правни основ за процену ризика; организацију и координацију спровођења измена и допуна поступка процене ризика; списак правних и физичких лица компетентних за процењивање ризика; методе за вршење процене ризика; фазе и рокове за процену ризика; начин прикупљања документација потребне за процену ризика; информисање процењивача ризика; координацију између процењивача ризика; начин прибављања информација за процену ризика од запослених; консултације са представницима запослених и информисање представника запослених о резултатима процене ризика и предузетим мерама; друге радње потребне за спровођење, измене и допуне поступка процене ризика.

Уколико план процене ризика не доноси послодавац- приватни предузетник, он га по сачињавању одобрава.

4.3. Општи подаци о послодавцу

Навести:

Име и презиме предузетника: *Бојан Живановић*

Пословно име привредног субјекта (радње): *Ковано гвозђе Живановић ковачко-металска занатска радња*

Седиште привредног субјекта: *Горња Трнава Топола*

Делатности послодавца (претежне и остале које обавља): *Израда тераса, гелендера, ограда, катија, надстрешница, као и ентеријера од кованог гвозђа, прохрома (инокса) и алуминијума*

Процену ризика врши: *Слађана Живановић*

4.4. Опис технолошког и радног процеса, опис средстава за рад и средстава и опреме за личну заштиту на раду

Прикупљање информација врши се наведеним редоследом и то на тај начин да се на основу прикупљених, потом евидентираних података могу препознати и утврдити опасности и штетности.

4.4.1.Технолошки процес

Кратко и јасно описати технолошки процес (навести врсту делатности која се обавља и начин на који се обавља).

Занатска радња се бави израдом капија, ограда, гелендера, тераса као и ентеријера од кованог гвожђа, прохрома и алуминијума, по наруџби клијената (појединачна производња).

4.4.2.Радни процес

Опис радног процеса треба да садржи све активности запослених у вези са обављањем одређених послова. Радни процес код послодаваца са мањим бројем може се представити и табеларно тако да се на најједноставнији и најпрегледнији начин прикажу врста и опис послова које запослени обављају.

Напомена-ако послодавац има Правилник о организацији и систематизацији послова може користити те податке, а ако нема (послодавци који запошљавају до 5 запослених) користи податке из Уговора о раду.

Табела 9. Радни процес

Ред. број	Врста посла	Опис послова
1	Сечење	Сечење радних комада 12x12 на дужину 1000 мм
2	Брушење	Обарање ивица исечених радних комада
3	Ковање	Термички загревање врхова радних комада на тзв."ковачкој ватри" и ручно чекићем искивање гравуре односно "шаре" облика и димензија копља 10x5 мм од радног комада квадратног попречног пресека 12x12 мм
4	Брушење	Чишћење откованих елемената
5	Заваривање	Заваривање откованих елемената "копља" за радне комаде димензија 12x12 на дужину 1000 мм
6	Брушење	Брушење заварених спојева
7	Увијање	Увијање радних комада по обиму на одређену дужину ради добијања естетски бољег изгледа
8	Бушење	Бушење отвора за браву
9	Заваривање	Заваривање рама (оквира) капије од цеви квадратног попречног пресека димензија 40x40 мм на дужину 5500 мм и 1500 м
10	Брушење	Брушење завареног рама (оквира)

Табела 9. Радни процес - наставак

11	Савијање	Савијање елемената димензија 12x12 мм дужине 620 мм
12	Савијање	Савијање радних комада 12x12 мм дужине 1000 мм по дужини на прописани полупречник
13	Заваривање	Заваривање раније припремљених комада димензија 12x12 мм дужине 1000 мм у рам (оквир) капије
14	Брушење	Брушење заварених спојева и финално чишћење и припрема за фарбање
15	Фарбање	Фарбање готове капије, основном и завршном бојом

4.4.3. Средства за рад

Објекти

Навести или сачинити скицу објекта (или објеката) са радним и помоћним просторијама и назначити постојање одговарајуће опреме и инсталације у тим објектима (ел. инсталације, инс. грејања, ин. флуида).

Напомена: Радна просторија је уређен део простора са припадајућим уређајима, опремом и инсталацијама за производне и радне процесе, а помоћна просторија је просторија у којој се обавља помоћни радни процес у односу на производни и радни процес-гардероба, купатило и слично.

Производни погон занатске радње се налази у горе наведеном седишту производног субјекта и простире се на површини од око 100 м² са помоћном просторијом од око 10 м² са машином за ковање тзв. "ковачком ватром". Погон се састоји од три целине – радионице. Цео погон је израђен од чврстог материјала. Прва радионица је висине 3 м, ширине 5 м и дужине 7 м. У овој радионици се обављају послови увијања, сечења, бушења и савијања елемената. Друга и највећа радионица је висине 4 м, ширине 6 м и дужине 10 м. У овој радионици се обављају послови заваривања, брушења и фарбања. Трећа радионица је најмања, висине 2.5 м, ширине 5 м а дужине 6 м. У њој се обављају послови савијања.

Под целог погона (све три радионице и помоћне просторије) је израђен од обичног бетона који је хрпав. Кров (таваница) је од чврстог материјала (бетона). Прва и трећа радионица имају мањи ниво дневне осветљености али је ипак тај ниво задовољавајући. Друга, односно највећа радионица има веома велики ниво дневне осветљености тако да задовољава прописаним вредностима. На поду целог погона је могуће да се нађе мања количина прашине и опилјака од материјала у процесу брушења као и мањи комади (мање од 20 мм) отпадака од радних комада у процесу сечења. Прилаз за цео погон је задовољавајући сем за трећу радионицу, за коју је прилаз мало неприлагођен јер је на улазу у ову радионицу степениште. Поред дневног осветљења, присутно је и опште осветљење помоћу неонских сијалица које је доброг квалитета.

Помоћна просторија (тоалет) је на прописаној удаљености.

Грејање погона прве радионице врши се помоћу велике пећи на чврсто гориво (дрва и угаљ). У другој и трећој радионици које су обе даље од извора топлоте (велике пећи) температура ваздуха је знатно нижа, чак и до 6 °Ц.

Систем природне вентилације остварује се преко отварања бочних прозора и улазних врата. Овај систем није довољно ефикасан јер стварање великог струјања ваздуха може да штети запосленима и уншење топлог односно хладног ваздуха ремети се микроклима у радионицама.

Хемијске штетности (испарења гасова од заваривања) и бука (од машина и електричних уређаја у погону) ретко када прелазе дозвољене нивое.

Опрема за рад

Потребно је сачинити списак опреме за рад (машина, уређаја, постројења, инсталација, алата и сл.) са њиховим идентификационим подацима која се користе у процесу рада. Преглед се може дати у облику табеле са следећим подацима:

Табела 10. Опрема за рад

Ред. број	Назив опреме	Идентификацион и број	Важи до	Комада
1	ЦО ₂ апарат за заваривање	ЦО ₂ - 1234	05.2013.	1
2	Апарат за електролучно заваривање	А - 1234	02.2014.	1
3	Машина за увијање	У - 0123	07.2013.	1
4	Машина за сечење тзв. "кратилица"	МК - 223	06.2013.	1
5	Стона бушилица	СБ - 018	06.2013.	1
6	Ручна брусилица	Б - 2233	07.2013.	3
7	Ручна полирка	РП - 789	12.2013.	1
8	Компресор <i>Compressori DGM srd via della Tecnica - SOVIZZO</i>	Ц - 4512	11.2013.	1
9	Машина за савијање <i>PEDRACOLI S.P.A. Industria Meccanica BREVETTI Italy</i>	МП - 6543	09.2013.	1
10	Алати за машину за увијање	АУ - 0123	20.2014.	10
11	Алати за бушилицу	АСБ - 018	06.2013.	14
12	Алати за компресор	АЦ - 4512	11.2013.	8
13	Алати за машину за савијање <i>PEDRACOLI S.P.A. Industria Meccanica BREVETTI Italy</i>	АМП - 6543	09.2013.	16
14	Машина за савијање елемената	МСЕ - 258	10.2013.	1
15	Алати за машину за савијање елемената	АМСЕ - 258	10.2013.	14
16	Машина за ковање тзв. "ковачка ватра"	МКВ - 456	03.2014.	1
17	Алати за ковање - шаблони	АМКВ - 456	03.2014.	10
18	Алати за нарезивање и урезивање навоја на бушилици	АНБ - 018	06.2013.	14
19	Ручни секаци	РС - 778	04.2014.	6
20	Чекиц	РЧ - 159	05.2014.	5
21	Црева и пиштољи за фарбање	ЦПФ - 357	03.2014.	3

Поред наведених машина и алата производни погон ове занатске радње поседује и већи број мањих браварских алата, кључева за одвијање и завијање завртњева као и челичних четака за чишћење. Исто тако цео погон је обезбеђен одговарајућом електричном инсталацијом.

Остала средства

Навести да ли су у употреби, у циљу безбедности и здравља на раду, и друга средства; разне заштите на прилазима, прелазима, заштита од удара електричне струје, изведена општа вентилација или климатизација, помоћне конструкције и конструкције које се привремено користе за рад и кретање запослених и друго.

Поред наведених машина и алата у погону се у процесу рада користе још и нека помоћна средства за рад као што су продужни каблови за ручне електричне уређаје, разне врсте стега, разни алати за обележавање, угаоници, наковањ за ручно ковање, и друго. Користе се још и радни столови односно скеле конструисане тако да могу привремено да се користе а по завршетку процеса рада могу да се расформирају. Цео погон је уземљен односно постоји тзв. склопка или разводна кутија као заштита машина и уређаја од губитка електричне енергије и њеног поновног успостављања. Постоје још и средства за чишћење радних и помоћних просторија као и средства за одмашћивање материјала.

4.4.4. Средства и опрема за личну заштиту

Навести средства и опрему за личну заштиту на раду која се даје запосленима на употребу. Може се приказати у табели са следећим елементима:

Табела 11. Средства и опрема за личну заштиту

Ред. број	Назив средстава или опреме	Заштита	Стандард	Користи се при обављању послова
1	Заштитне наочари за заштиту у процесу сечења	Очи	ЕН 165	Сечење на машини за сечење
2	Рукавице	Руке	ЕН 388	Сечење на машини за сечење
3	Ципеле	Ноге	ЕН 345	Сечење на машини за сечење
4	Наочаре за заштиту од брушења	Очи	ЕН 165	Брушење
5	Рукавице	Руке	ЕН 388	Брушење
6	Ципеле	Ноге	ЕН 345	Брушење
7	Комбинезон – радно одело	Тело	ЕН 366	Брушење
8	Рукавице за високу температуру	Руке	ЕН 407	Ковање
9	Наочаре	Очи	ЕН 165	Ковање
10	Ципеле са заштитном капицом и за високе температуре	Ноге	ЕН 366	Ковање

Табела 11. Средства и опрема за личну заштиту - наставак

11	Радно одело за рад са високим температурама	Тело	ЕН 366	Ковање
12	Заваривачки штитник наглавни	Глава	ЕН 397	Заваривање
13	Тамна заштитна стакла у плочама	Очи	ЕН 169	Заваривање
14	Радно одело	Тело	ЕН 470	Заваривање
15	Подлактице церадне	Руке	ЕН 14477	Заваривање
16	Рукавице за заваривање - дуге	Руке	ЕН 12477	Заваривање
17	Кожна кецеља	Тело	ЕН 13998	Заваривање
18	Глежњаци кожни	Ноге	ЕН 13668	Заваривање
19	Дубоке ципеле са гуменим ђоном	Ноге	ЕН 366	Заваривање
20	Рукавице	Руке	ЕН 388	Увијање
21	Радно одело – комбинезон за фарбање	Тело	ЕН 366	Фарбање
22	Рукавице	Руке	ЕН 374	Фарбање
23	Капа - качкет	Глава	ЕН 397	Фарбање
24	Заштитна маска за фарбање	Дисајни органи	ФФП 2 ЕН 140	Фарбање
25	Ципеле	Ноге	ЕН 13832	Фарбање
26	Заштитне наочаре за бушење	Очи	ЕН 165	Бушење
27	Рукавице	Руке	ЕН 388	Бушење
28	Заштитне наочаре за машину за савијање елемената	Очи	ЕН 165	Савијање елемената
29	Рукавице	Руке	ЕН 388	Савијање елемената
30	Ципеле	Ноге	ЕН 345	Савијање елемената
31	Заштитне наочаре за машину за савијање PEDRACOLI S.P.A.	Очи	ЕН 165	Савијање
32	Рукавице	Руке	ЕН 388	Савијање
33	Ципеле	Ноге	ЕН 345	Савијање

Поред ових средстава и опреме користе се још и средства за личну хигијену запослених.

У производном процесу у посматраној занатској радњи најугроженији су очи, руке и ноге код запослених, па се зато и посвећује већа пажња и заштита истих органа код запослених.

4.4.5. Сировине и материјали који се користе

Навести сировине и материјале који се користе како у технолошком процесу тако и било којом приликом у некој фази рада – користити табеларни приказ са називом, количином, техничким подацима, утрошку...

Када смо помињали делатност занатске радње поменули смо да се користе ковано гвожђе, прохром (инокс) и алуминијум као основни материјали у производним процесима. Наравно користе се и различити профили ових материјала, цеви или пуни попречни пресеци ових материјала. Као сировине у процесу, у зависности од радне операције, односно машине или уређаја који запослени опслужује, користе се разне врсте (разних димензија, карактеристика и намене: брушење кованог гвожђа, прохрома или алуминијума) резних плоча, за сечење, брушење, затим резне плоче за машину за сечење (великог пречника а мале ширине). Користе се још и средства за хлађење и подмазивање за бушилицу.

За радне операције фарбања користе се различите фарбе и боје (различитих произвођаца) и намене (основна или завршна), као и различити разређивачи (нитро или уљани). За процес ковања за загревање радних комада користи се угаљ – кокс. За заваривање се користе различити гасови (CO_2 или аргон) и различите жице за апарат за заваривање (различите димензије и врсте – челична жица или прохромска или од алуминијума). Код завршне обраде прохрома (инокса) тзв. полирања користе се разне креде за добијање траженог сјаја.

4.5.Снимање организације рада

За потребе реалне и квалитетне процедуре процене ризика потребно је утврдити физичко стање организације рада. Како се ради о послодавцима са мањим бројем запослених и локацији где запослени обављају послове, а са обзиром на потребу детаљног и систематског евидентирања и процењивања свих фактора у процесу рада који могу узроковати повреду на раду или оштећење здравља, могуће је да се фактичко стање организације рада документује на начин да се за назив радног места усвоји онај назив који послодавац користи. Потребно је навести сва радна места на којима ће бити вршена процена ризика. Може се дати табеларни приказ са следећим елементима:

Табела 12. Снимање организације рада

Ред. број	Радно место	Број запослених
1	Радник на машини за сечење тзв. “кратилици”	2
2	Радник на ручној брусилци, обарање ивица, чишћење заварених спојева	1
3	Радник на стоној бушилици	1
4	Радник на ручном откивању односно ковању тзв. ковач	2
5	Радник на заваривању односно заваривач	1
6	Радник на машини за увијање	1
7	Радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A.	2
8	Радник на машини за савијање елемената	2
9	Радник на пословима фарбања	1

За сва радна места, по њиховом евидентирању, потребно је сачинити документ који садржи: радно место (нпр. продавац); опис послова (нпр. пријем робе, сортирање робе, услуживање купаца, продаја и наплата робе...); локација где се обавља посао; укупан број запослених (од тога мушкараца и жена, млађих од 18. год, између 18. и 21. год; инвалида); радно време; време проведено на одређеним пословима;

услови за заснивање радног односа (из Правилника о организацији и систематизацији послова или уговора о раду); одмори у току радног времена; годишњи одмори.

За радно место **бр. 1. Радник на машини за сечење тзв. "кратилици"**

-Радно место: Радник на машини за сечење тзв. "кратилици";



Слика 20.



Слика 21.

-Опис послова: Постављање радног комада на радни сто (слика 21.), обележавање димензије на коју је потребно извршити сечење радног комада, провера димензије, пуштање у рад машине (етартовање електромотора), ручно повлачење полуге односно носача на коме се налази резна плоча да би се остварила радна операција односно сечење радног комада (слика 20.) на задату димензију;

-Локација где се обавља посао: Радна операција се обавља на машини за сечење у радионици број 1. где се и налази машина;

-Укупан број запослених: 2 од тога мушкараца: 2 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време проведено на одређеним пословима: Запослени број 1. има 25 – то годишње радно искуство на пословима бравара и сличним пословима, а запослени број 2. има 10 – то годишње радно искуство на пословима бравара и сличним пословима;

-Услови за заснивање радног односа: У оба случаја и код запосленог број 1. и код запосленог број 2. услов за заснивање радног односа је Уговор о раду. С тим што је запослени број 2. уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

-Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место **бр. 2. Радник на ручној брусилци на пословима обарања ивица и чишћења заварених спојева**

-Радно место: Радник на ручној електричној брусилци;

-Опис послова: Обарање ивица на радним комадима, као и брушење заварених спојева, чишћење од шљаке од заваривања као и чишћење односно брушење откивака, као и обарање ивица истих радних комада.

Такође на овом ручном електричном апарату, променом резног алата (постављањем резне плоче за сечење) могуће је извршити и радне операције сечења мањих радних комада као и укопавања мањих жљебова или уреза и прореза;

-Локација где се обавља посао: С обзиром да је уређај покретан (ручни електрични апарат), процес рада се такође може обављати на различитим локацијама уз помоћ продужних електричних каблова одговарајућег попречног пресека. Због искоришћења радног простора и штетности (прашина и опилци) које се јављају у процесу рада, радне операције са овим уређајем се углавном обављају у радионици број 2.;

-Укупан број запослених: 1 од тога мушкараца: 1 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време provedено на одређеним пословима: Запослени има 10 – то годишње радно искуство на пословима брушења и сличним пословима;

-Услови за заснивање радног односа: Уговор о раду, с тим што је запослени уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

-Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 3. Радник на стоној бушилици

-Радно место: Радник на стоној електричној бушилици;



Слика 22.



Слика 23.

-Опис послова: Постављање резног алата у стезну главу, држач алата (тзв. футер) стоне бушилице, затим постављање радног комада на радни сто бушилице, односно стегу бушилице (слика 22.), затим стартовање бушилице и повлачење ручно полуге за добијање кретања алата (слика 23.) односно остваривање процеса рада – бушење. На овом електричном уређају је могуће остварити радне операције бушења, урезивање навоја, нарезивање навоја, израда конусних и других профилних отвора и рупа. Радни сто уређаја је могуће померати под углом у хоризонталној равни па је могуће и добијање и отвора и рупа под углом у радном комаду;

-Локација где се обавља посао: Радни процеси на овом уређају се обављају у радионици број 1, где је овај уређај фиксиран;

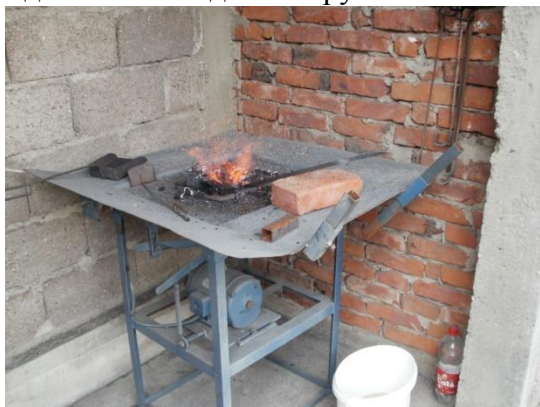
-Укупан број запослених: 1 од тога мушкараца: 1 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

- Између 18. и 21. година: нема;
- Инвалида: нема;
- Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);
- Време проведено на одређеним пословима: Запослени има 10 – то годишње радно искуство на пословима бушења и сличним пословима;
- Услови за заснивање радног односа: Уговор о раду, с тим што је запослени уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;
- Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;
- Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 4. Радник на ручном откивању односно ковању тзв. ковач

- Радно место: Радник на ручном откивању односно ковању, тзв. ковач;



Слика 24.



Слика 25.

- Опис послова: Успостављање "ковачке ватре" односно тзв. "корита" уз помоћ електромотора преко полука и угља (кокс), (слика 24.) где се загревају радни комади. Када се радни комад загреје до одређене температуре (слика 25.) приступа се његовом пластичном деформисању односно мењању његовог облика и то све уз помоћ ручних чекића и наковања. Напомињем да се пластично деформисање радних комада постиже искључиво физичким ангажовањем мишића запосленог горњих екстремитета односно руку и да ова радна операција изискује огроман физички напор запослених;
- Локација где се обавља посао: Радни процеси ковања се обављају у помоћној просторији где се налази машина за успостављање тзв. "ковачке ватре". То је просторија која се налази непосредно у близини радионице број 1. али се једним својим делом налази на отвореном;
- Укупан број запослених: 2 од тога мушкараца: 2 и жена: нема;
- Млађих од 18. година: нема;
- Између 18. и 21. година: нема;
- Инвалида: нема;
- Радно време: 6 сати дневно (36 часова недељно);
- Време проведено на одређеним пословима: Запослени број 1. има 10 – то годишње радно искуство на пословима ковања, а запослени број 2. има 5 – то годишње радно искуство на пословима ковања;
- Услови за заснивање радног односа: У оба случаја и код запосленог број 1. и код запосленог број 2. услов за заснивање радног односа је Уговор о раду.

С тим сто је запослени број 2. уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

-Одмори у току радног времена: Две паузе од по пола сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 5. Радник на заваривању односно заваривач

-Радно место: Радник на заваривању односно заваривач;

-Опис послова: Постављање радних комада на радни сто у положај за спајање односно заваривање. Успостављање средстава за рад, пуштање гаса за заваривање из боце путем вентила и припремање жице за заваривање из апарата за заваривање што се остварује укључивањем електричног апарата за заваривање у електричну струју и стартовањем апарата на прекидач. Када се запослени заштити (слика 26.) коришћењем прописаних средстава личне заштитне опреме, приступа се остваривању радног процеса односно заваривању (слика 27.) припремљених радних комада;



Слика 26.



Слика 27.

-Локација где се обавља посао: Због већег радног простора и боље природне вентилације, а услед мобилности и покретљивости апарата за заваривање и боце за гас, радни процес заваривања се обавља у радионици број 2.;

-Укупан број запослених: 1 од тога мушкарца: 1 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време проведено на одређеним пословима: Запослени има дугогодишње 25 година радно искуство на пословима заваривања (свих типова заваривања);

-Услови за заснивање радног односа: Уговор о раду;

-Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 6. Радник на машини за увијање

-Радно место: Радник на машини за увијање;

-Опис послова: Обележавање радног комада на димензију на коју се врши увијање комада по обиму, затим постављање комада у стезну главу и вођицу за увијање (слика 29.), стезање комада (слика 28.) а затим подешавање бројача на редуктору о броју обрта радног комада. Када се сва подешавања обаве приступа се стартовању машине укључивањем у електричну струју и покретањем бројчаника односно редуктора. По остваривању потребног броја обрта, бројач аутоматски зауставља обртање стезне главе односно зауставља обртање излазног вратила редуктора. Тако се остварује радни процес радне операције увијања радних комада;



Слика 28.



Слика 29.

- Локација где се обавља посао: Радни процес се обавља на машини за увијање која се налази у радионици број 1.;
- Укупан број запослених: 1 од тога мушкараца: 1 и жена: нема;
- Млађих од 18. година: нема;
- Између 18. и 21. година: нема;
- Инвалида: нема;
- Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);
- Време проведено на одређеним пословима: Запослени има 5 –то годишње радно искуство на пословима на машини за увијање и сличним пословима;
- Услови за заснивање радног односа: Уговор о раду, с тим сто је запослени уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;
- Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;
- Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр.7. Радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A.

- Радно место: Радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A.;
- Опис послова: Враћање угломера на машини у нулти положај. Постављање радног комада у положај за рад (у вођице за савијање) (слика 30.), постављање радних алата, лукова и држача. Обележавање димензија до којих се обавља савијање на радном комаду. Затим се врши провера димензија и положаја радног комада (да ли је “легао” у радни алат). После тога се приступа извођењу радне операције (слика 31.) покретањем радног стола (са алатом на њему) помоћу полуге ручно. При извођењу ове операције запослени у знатној мери активира своју мишићну снагу, те је с тога извођење ове операције доста захтевно за запосленог;



Слика 30.



Слика 31.

-Локација где се обавља посао: Извођење ове операције се обавља у радионици број 3., али у њој услови за рад нису баш задовољавајући (лоше природно осветљење, неприлагођен прилаз до радног места – степениште и лоши микроклиматски параметри);

-Укупан број запослених: 2 од тога мушкараца: 2 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време проведено на одређеним пословима: Запослени број 1. има 15 – то годишње радно искуство на пословима на машинама за савијање и сличним пословима, а запослени број 2. има 8–о годишње радно искуство на пословима на машинама за савијање и сличним пословима;

-Услови за заснивање радног односа: У оба случаја и код запосленог број 1. и код запосленог број 2. услов за заснивање радног односа је Уговор о раду. С тим што је запослени број 2. уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

-Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 8. Радник на машини за савијање елемената

-Радно место: Радник на машини за савијање елемената;

-Опис послова: Постављање одговарајућих радних алата на радни сто, постављање радног комада у радни алат, провера спрезања (налагање радног комада у алат), подешавање бројача радне осовине на коју је постављен алат. Затим се радна машина стартује, односно укључује се у електричну струју. Покретање електромотора и редуктора, односно покретање радне осовине радног алата постиже се помоћу ножних папучица (команди) или ручних команди (притиском на прекидач – печуркицу). Заустављање радног алата и радне осовине (као и радне машине остварује се на исти начин, с тим што се на пример за стартовање протисне лева папучица а за заустављање машине десна папучица, или ако се користе прекидачи: леви – зелени стартује а десни – црвени зауставља радни процес. Ово је уједно и предност ове машине за савијање елемената, јер у сваком тренутку може да дође до заустављања машине и да се одмах заустави или спречи повреда запосленог;

-Локација где се обавља посао: Призводни процес на машини за савијање елемената се обавља у радионици број 1. где се и налази машина.

Ово може да представља проблем јер се у истој радионици већ обављају и друге производне операције па може да дође до недостатка простора односно до скучености простора у радионици ако се у исто време обављају више радних операција;

-Укупан број запослених: 2 од тога мушкараца: 2 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време проведено на одређеним пословима: Запослени број 1. има 15 – то годишње радно искуство на пословима на машинама за савијање и сличним пословима, а запослени број 2. има 8–о годишње радно искуство на пословима на машинама за савијање и сличним пословима;

-Услови за заснивање радног односа: У оба случаја и код запосленог број 1. и код запосленог број 2. услов за заснивање радног односа је Уговор о раду. С тим што је запослени број 2. уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

-Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;

-Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

За радно место бр. 9. Радник на пословима фарбања

-Радно место: Радник на пословима фарбања;

-Опис послова: Пре почетка процеса фарбања радник прво припрема боју за фарбање (разређује је и меша је, односно равномерно распоређује разређивач у кутији са бојом). Када се припреми боја и наспе у пиштољ за фарбање који је спојен цревом за компресор, који обезбеђује потребан притисак ваздуха за наношење боје на готов радни комад. Пре почетка фарбања, готов радни комад се поставља на скеле односно на места предвиђена за фарбање, и онда се почиње производним процесом фарбања. По завршетку фарбања, радни пиштољ за фарбање је потребно добро очистити и опрати од остатака боје на и у њему. При радном процесу фарбања користе се јаке хемијске материје (боје, лакови, разређивачи) па је потребно посебно обратити пажњу на опасности и штетности које оне могу проузроковати и запосленом је потребно обезбедити адекватну личну заштитну опрему;

-Локација где се обавља посао: Послови фарбања се обављају у радионици број 2. због великог радног простора (запослени може добро и неометано да се креће око радног комада) изузетно добре природне осветљености али и добре вентилације (једним делом радионица број 2. је на отвореном);

-Укупан број запослених: 1 од тога мушкараца: 1 и жена: нема;

-Млађих од 18. година: нема;

-Између 18. и 21. година: нема;

-Инвалида: нема;

-Радно време: 10 сати дневно (60 часова недељно);

-Време проведено на одређеним пословима: Запослени има 10 –то годишње радно искуство на пословима фарбања и бојења;

-Услови за заснивање радног односа: Услов за заснивање радног односа је Уговор о раду. С тим што је запослени уједно и власник занатске радње односно приватни предузетник;

- Одмори у току радног времена: 2 сата пауза за топли оброк као и још по две паузе од по 1 сата у току процеса рада;
- Годишњи одмори: 20 радних дана у току календарске године.

4.6.Стање безбедности и здравља на раду

Да би препознали и утврдили опасности и штетности на радном месту мора се поћи од анализе постојећег стања безбедности и здравља на раду на основу документације којом располаже послодавац. У том циљу потребно је дати преглед постојећег стања прокупљањем документације у коју се убрајају:

4.6.1.Стручни налази о извршеним прегледима и испитивањима

Радне околине

Навести стручне налазе о извршеним превентивним и периодичним испитивањима услова радне околине.

Дат је табеларни приказ потребних података:

Табела 13. Стручни налази радне околине

Ред. број	Стручни налаз број / од	Односи се на	Важи до
1	ЕИ – 011 - 01.2013.	Електричну инсталацију	01.2014.
2	ГР – 012 - 03.2013.	Грејање	09.2013.
3	В – 077 - 04.2013.	Вентилацију	06.2013.
4	ПП – 003 -03.2013.	Помоћне просторије	04.2013.
5	ТП – 114 – 08.2012.	Транспортни путеви и прилази	08.2013.
6	ОС – 78 -03.2013.	Осветљење	04.2013.
7	МК – 34 – 04.2013.	Микроклиму	05.2013.

4.6.2.Опасне материје

Навести све опасне материје које се користе у процесу рада или које се налазе на радном месту и у радној околини.

Дат је табеларни приказ потребних података:

Табела 14. Опасне материје

Редни број	Назив опасне материје
1	Прашина
2	Испарење гаса (ЦО ₂)
3	Боје и лакови
4	Разређивачи
5	Средства за хлађење и подмазивање

4.6.3. Повреде на раду

Потребно је извршити увид у евиденцију о повредама на раду за уназад најмање две године и прибавити податке везане за повреде на раду које су се догодиле.

Дат је табеларни приказ потребних података:

Табела 15. Повреде на раду

Ред. број	Датум	Име и презиме повређеног	Тежина повреде	Локација – место повреде	Узрок повреде	Извор повреде
1	18.04.2011.	Рadoје Живановић	0.5	Стопало	Не носи заштитне ципеле	Ужарени радни комад - откивак
2	06.08.2011.	Бојан Живановић	0.1	Шака	Не носи заштитне рукавице	Испадање радног комада
3	14.10.2012.	Бојан Живановић	0.5	Око	Не носи заштитне наочаре	Упадање опиљака у око услед брушења
4	22.02.2013.	Рadoје Живановић	0.1	Нога	Неадекватно радно одело	Прогоривање радног одела услед прскања шљаке при заваривању
5	12.03.2013.	Рadoје Живановић	0.5	Леђа	Нефизиолошки радни положај	Испадање ручне полуге

4.7. Препознавање опасности и штетности на радном месту, утврђивање листе опасности и штетности и процена ризика

На основу постојећих података који су у поступку израде акта прикупљени, евидентирани и анализирани, те посматрањем и праћењем процеса рада на радном месту и прибављањем информација од запослених на самом радном месту, приступа се поступку препознавања (идентификовања) опасности и штетности на радном месту.

Пожељно је запосленима дати анкету са захтевом да опишу своје свакодневне радне активности и укажу на опасности и штетности које су уочили при обављању ових активности.

4.7.1. Препознате опасности и штетности

Препознате опасности и штетности уносе се у листу.

Листа представља основни документ за вршење процедуре процене ризика.

Листу треба сачинити за свако радно место и она треба да садржи:

1. Опис радних активности;
2. Да ли постоји опасност или штетност;

3. Које су препознате опасности или штетности;
4. Колика је изложеност опасностима или штетностима – време, учестаност, ниво изложености;
5. Акцију – планиране активности;
6. Утврђене опасности и штетности.

Анализа опасности /штетности врши се на начин да се утврђује време излагања, учестаност излагања и ниво излагања запосленог препознатој опасности /штетности и ти се подаци евидентирају.

За препознату опасност или штетност анализирају се фактори који је изазивају. Уколико је због пропуста у примени мера и норматива утврђених законом, прописима, стандардима, упутствима и др. могуће на ефикасан начин отклонити оне факторе који изазивају опасност, тад ће се у рубрици “акција” то назначити и одредити кратак рок за предузимање одговарајућих мера којим ће се отклонити опасности. За остале случајеве препознате опасности назначити као утврђене опасности у последњу рубрику. Изведени поступак препознавања опасности и штетности може се дати и текстуално али мора садржати све елементе који су назначени при табеларном приказу.

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 1. – рад на машини за сечење тзв.”кратилица”

Опасности везане за клизаве, ненивелисане, неравне односно на други начин недовољно безбедне површине у околини радног места – опасности везане за средства унутрашњег транспорта:

Табела 16.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На поду у радној околини постоје неравне и оштећене површине, пукотине и слично	0.1	10	5	1	5	X				
На поду постоје платформе, прелази, спуштени нивои или неки други облици промене нивоа пода	0.5	15	5	1	37.5		X			
Под у радној околини је повремено клизав (због прашине и слично)	2	8	1.5	1	24		X			
На поду се налазе разводни каблови и друге инсталације, неправилно постављени и необезбеђени	2	10	1.5	1	30		X			
Путеви унутрашњег транспорта нису правилно обележени	2	5	2.5	1	25		X			
Стазе за пешаке нису одвојене од путева за возила унутрашњег транспорта	4	5	1.5	1	30		X			

Табела 16. - наставак

На пролазима за кретање и саобраћај постоје препреке	2	5	2.5	1	25		X			
--	---	---	-----	---	----	--	---	--	--	--

Опасности од покретних делова машина или опреме:

Табела 17.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На машини постоје потенцијално опасни покретни делови који нису адекватно обезбеђени	4	10	2.5	1	100			X		
Постоје заштитне направе на покретним деловима машине, али оне не штите у потпуности запосленог од повреде (шаке, руке)	0.1	5	1	1	2.5	X				
Заштитна направа на машини се може уклонити и док машина ради	0.5	1.5	1	1	0.75	X				
Раднику који ради на машини нису лако доступне команде за управљање машином, а посебно за њено укључивање и искључивање	0.1	10	1	1	1	X				
Машина нема печуркасти све СТОП прекидач за хитно заустављање	0.5	5	1	1	2.5	X				
Радна зона машине није у потпуности заштићена	6	5	1	1	30		X			
Радни алат (плоча за сечење) може да се поломи и одлети	6	5	1	1	30		X			
Не постоји граничник за руку запосленог у зони рада	4	8	1	1	32		X			

Опасности везане за електричне инсталације и опрему:

Табела 18.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив

Табела 18. - наставак

Електрична инсталација није прегледана и испитана од стране овлашћене институције	2	2	1	1	4	X				
Постоје оштећења изолације на кабловима или у разводним орманима којима се напаја машина односно њени елементи	2	5	1	1	10		X			
Постоје оштећени делови електро опреме (утичнице, прекидачи, тастери,...)	6	8	1	1	48		X			
Постоји опасност од хаварије електромотора од брзог нестанка и поновног доласка електричне струје	0.5	5	1	1	2.5	X				

Хемијске штетности на радном месту – прашина на радном месту као извор штетности:

Табела 19.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На радном месту се не мери концентрација материја за које је установљена дозвољена концентрација	2	2	1	1	4	X				
Вентилациони систем се не проверава редовно	0.5	2	2.5	1	2.5	X				
Радници немају одговарајућа средства личне заштите за рад у условима повећане концентрације прашине	2	2	1.5	1	6		X			
У радном простору постоји повећана концентрација прашине	4	5	1.5	1	30		X			
Не врши се редовно чишћење радног места и радне околине	0.5	1.5	2.5	1	1.87	X				

Штетности везане за повећани ниво буке на радном месту:

Табела 20.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	6	5	1.5	1	45		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	6	5	1	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	6	8	1	1	48		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

**Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 2.
– радник на ручној брусилци**

Опасности од објеката, алата или делова опреме са оштрим, абразивним или на други начин опасним површинама:

Табела 21.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На уређају постоје необезбеђени делови резних алата са оштрим ивицама	0.5	8	2.5	1	10		X			
Уређај се користи без одговарајуће површинске заштите	2	8	2.5	1	40		X			
Рад са уређајем подразумева клечење на тврдим и неравним подлогама	4	10	1.5	1	60			X		
Постоји могућност излетања радне брусне плоче из уређаја	6	5	1	1	30		X			

Опасности везане за коришћење ручног електро алата и малих електричних уређаја:
Табела 22.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
При раду се користе ручни електро алати на којима су напојни каблови оштећени или су у лошем стању	4	5	1.5	1	30		X			
За прикључивање ручног електро алата користе се оштећени или неадекватни продужни каблови	2	5	1.5	1	15		X			
За прикључивање ручног електро алата користе се продужни каблови без контакта за уземљење	4	8	1.5	1	48		X			
Резни и слични алата који се користе уз ручни електро алат су оштећени, тупи или на други начин небезбедни за рад	6	5	1.5	1	45		X			

Хемијске штетности на радном месту – прашина на радном месту као извор штетности:

Табела 23.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На радном месту се не мери концентрација материја за које је установљена дозвољена концентрација	2	2	1.5	1	6		X			
На радном месту постоји лош вентилациони систем	2	5	1	1	10		X			
Вентилациони систем се не проверава редовно	2	8	1.5	1	24		X			
Радници немају одговарајућа средства личне заштите за рад у условима повећане концентрације прашине	4	8	1.5	1	48		X			
Не врши се редовно чишћење радног места и радне околине	0.5	8	2.5	1	10		X			

Штетности везане за повећани ниво буке и вибрација на радном месту:

Табела 24.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	4	8	1.5	1	48		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	4	5	1.5	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	4	8	1.5	1	48		X			
У току рада се често или током дужег временског периода јасно осећају вибрације	4	10	1.5	1	60			X		
Процес рада подразумева коришћење ручних алата и опреме која ствара вибрације	2	10	1.5	1	30		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке и вибрација за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада:

Табела 25.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	4	10	1.5	1	60			X		
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад у клечећем или чучећем положају у току дужег временског интервала	4	8	1.5	1	48		X			

Табела 25. - наставак

Радно место подразумева рад у савијеном, извијеном или на други начин неприродном положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	5	1.5	1	45		X			

**Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 3.
– радник на станој бушилици**

Опасности везане за коришћење ручног електро алата и малих електричних уређаја:
Табела 26.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
При раду се користе ручни електро алати на којима су напојни каблови оштећени или су у лошем стању	4	5	1.5	1	30		X			
За прикључивање ручног електро алата користе се продужни каблови без контакта за уземљење	4	8	1.5	1	48		X			
Резни и слични алати који се користе уз ручни електро алат су оштећени, тупи или на други начин небезбедни за рад	6	5	1.5	1	45		X			

Опасности везане за електричне инсталације и опрему:
Табела 27.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Електрична инсталација није прегледана и испитана од стране овлашћене институције	0.5	5	1.5	1	3.75	X				

Табела 27. - наставак

Електрична опрема је оштећена или није заштићена од приступа неовлашћеним лицима	2	5	1	1	10		X			
Постоје оштећени делови електро опреме (утичнице, прекидачи, тастери,...)	2	5	1	1	10		X			
Радне активности се одвијају у непосредној, потенцијално опасној близини електро опреме	6	5	1	1	30		X			
Постоји опасност од хаварије електромотора од брзог нестанка и поновног доласка електричне струје	4	5	1	1	20		X			

Штетности везане за повећани ниво буке и вибрација на радном месту:

Табела 28.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	4	8	1.5	1	48		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	4	5	1.5	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	4	8	1.5	1	48		X			
У току рада се често или током дужег временског периода јасно осећају вибрације	4	10	1.5	1	60			X		
Процес рада подразумева коришћење ручних алата и опреме која ствара вибрације	2	10	1.5	1	30		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке и вибрација за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за неповољне климатске и микроклиматске услове на радном месту:

Табела 29.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика			
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок
Температура у радној просторији је виша од 25°C или нижа од 18°C при нормалној спољашњој температури	0.5	5	2.5	1	6.25		X		
У радној просторији постоји промаја	2	5	2.5	1	25		X		
Радна просторија нема добар систем за вентилацију	2	5	2.5	1	25		X		
У радној просторији не постоји могућност ефикасног проветравања	2	8	2.5	1	40		X		
Делови радне просторије, зидови су повремено или стално влажни	2	5	5	1	50		X		

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада
Табела 30.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика			
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	4	10	1.5	1	60			X	
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X	
Радно место подразумева рад у савијеном, извијеном или на други начин неприродном положају	6	8	1.5	1	72			X	
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	5	1.5	1	45		X		

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 4. – радник на ручном откивању односно ковању, тзв. ковач

Опасности од површина, објеката, предмета, алата и материјала са високим или ниским температурама:

Табела 31.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Користе се алати који се у току рада греју	4	10	1	1	40		X			
Приликом обраде и процеса производње радни комад се греје до температуре која може изазвати повређивање	6	10	1	1	60			X		
Спољашње површине машине имају повишену температуру и представљају опасност за раднике који пролазе или раде близу њих	6	10	1	1	60			X		
Уређаји или опрема који се греју у току рада немају одговарајући систем за регулацију температуре грејача	6	10	1	1	60			X		
Манипулација загрејаним предметима се врши на неодговарајући начин	6	10	1	1	60			X		
Рад подразумева хлађење предмета и објеката на веома ниске температуре	4	8	1	1	32		X			

Опасности везане за могућност избијања пожара на радном месту:
Табела 33.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У радном простору постоје извори пожара (отворена ватра, висока температура, статички електрицитет)	4	10	1	1	40		X			
Просторије у којима постоји опасност од пожара нису одговарајуће означене	0.5	5	1.5	1	3.75	X				
Противпожарна опрема не постоји или није одговарајућа, не сервисира се редовно, није лако доступна	6	8	1	1	48		X			

Табела 33. - наставак

Радници нису обучени у делу противпожарне заштите и не спроводе периодичне противпожарне вежбе	4	5	1.5	1	30		X			
Није истакнуто упозорење о забрани пушења у радној просторији	4	5	1.5	1	30	X				
Није истакнуто упутство за поступак у случају пожара	6	8	1.5	1	72			X		
Излази из објекта нису правилно означени и осветљени	0.5	2	1.5	1	1.5	X				

Штетности везане за повећани ниво буке и вибрација на радном месту:
Табела 34.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	4	8	1.5	1	48		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	4	5	1.5	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	4	8	1.5	1	48		X			
У току рада се често или током дужег временског периода јасно осећају вибрације	4	10	1.5	1	60			X		
Процес рада подразумева коришћење ручних алата и опреме која ствара вибрације	2	10	1.5	1	30		X			
У процесу рада стварају се вибрације које се преносе на цело тело радника	4	10	1	1	40		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке и вибрација за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за неповољне климатске и микроклиматске услове на радном месту:
Табела 35.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика			
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок
Температура у радној просторији је виша од 25°C или нижа од 18°C при нормалној спољашњој температури	0.5	5	2.5	1	6.25		X		
У радној просторији постоји промаја	2	5	2.5	1	25		X		
Постоји разлика у температури у просторији између пода и висине главе више од 4°C	2	8	1	1	16		X		
Радна просторија нема добар систем за вентилацију	2	5	2.5	1	25		X		
Отежан рад у условима високе спољне температуре	2	8	1	1	16		X		
Радник нема одговарајућа средства за личну заштиту при раду на отвореном простору	2	5	5	1	50		X		

Штетности везане за ручно подизање и преношење терета на радном месту:
Табела 36.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика			
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок
Тежине терета који се подиже нису сведене на најмању могућу меру	6	8	1	1	48		X		
Предмети се не складиште близу места где ће се користити у циљу смањења раздаљине преношења	2	8	1.5	1	24		X		
Радницима нису доступна механичка помоћна средства (различити облици колица, палетари)	2	8	1.5	1	24		X		
Радници, којима је то потребно, немају помоћнике код тешких, неугодних и понављајућих задатака дизања	4	5	1	1	20		X		
Постоји учестала потреба за дизањем тешких терета - алата	6	10	1	1	60			X	

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада:
Табела 37.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	4	10	1.5	1	60			X		
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да свој радни положај прилагоди специфичним ергономским захтевима	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	5	1.5	1	45		X			
Радник на радном месту подиже алате високо изнад своје главе	6	15	1	1	90			X		

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 5.
– радник на заваривању односно заваривач

Опасности од површина, објеката, предмета, алата и материјала са високим или ниским температурама:

Табела 38.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Користе се алати који се у току рада греју	4	10	1	1	40		X			
Рад подразумева коришћење уређаја који емитују повишену температуру	6	10	1	1	60			X		
Приликом обраде и процеса производње радни комад се греје до температуре која може изазвати повређивање	10	8	1	1	80			X		

Табела 38. - наставак

Спољашње површине уређаја имају повишену температуру и представљају опасност за раднике који пролазе или раде близу њих	6	10	1	1	60			X		
У току рада може доћи до просипања, прскања или упадања у флуиде са високом температуром	6	10	1	1	60			X		
Рад подразумева хлађење предмета и објеката на веома ниске температуре	4	8	1	1	32		X			

Опасности везане за постојање гасних инсталација, судова или инсталација под притиском на радном месту или у његовој околини:

Табела 39.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Боца са гасом под притиском није правилно смештена	4	10	2.5	1	100			X		
Вентил на боци са гасом под притиском није исправан или се тешко отвара и затвара	10	10	1.5	1	150			X		
Гасне инсталације су тако постављене да може доћи до њиховог случајног оштећења	10	10	1	1	100			X		
Просторија у којој се користе уређаји на гас има лошу вентилацију и проветравање	6	10	1	1	60			X		
Постоји опасност од цурења гаса из боце	6	10	1	1	60			X		

Хемијске штетности на радном месту – прашина на радном месту као извор штетности:

Табела 40 .

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току радног процеса користе се хемијске супстанце које су класификоване као отровне, штетне, канцерогене, мутагене, корозивне, запаљиве и сл.	6	8	1	1	48		X			
На радном месту се не мери концентрација материја за које је установљена дозвољена концентрација	2	2	1.5	1	6		X			
Концентрација опасних хемијских материја на радном месту је виша од дозвољене концентрације	6	5	1	1	30		X			
На радним местима где се користе хемикалије постоји лош вентилациони систем	2	5	2.5	1	25		X			
Вентилациони систем се не проверава редовно	2	8	1.5	1	24		X			
Не врше се редовно здравствени прегледи радника	2	5	0.5	1	5	X				
Радници немају одговарајућа средства личне заштите за рад у условима повећане концентрације прашине	4	8	1.5	1	48		X			
У радном простору постоји повећана концентрација прашине	2	8	1.5	1	24		X			
Не врши се редовно чишћење радног места и радне околине	0.5	8	2.5	1	10		X			

Штетности везане за повећани ниво буке на радном месту:
Табела 41.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	4	8	1.5	1	48		X			

Табела 41. - наставак

Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	4	5	1.5	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	4	8	1.5	1	48		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке и вибрација за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада:
Табела 42.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	4	10	1.5	1	60			X		
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад у клечећем или чучећем положају у току дужег временског интервала	2	2	1	1	4	X				
Радно место подразумева рад у савијеном, извијеном или на други начин неправилном положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	15	1	1	90			X		

Штетности везане за изложеност радника стресу, злостављању или насиљу на радном месту:

Табела 43.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив

Табела 43. - наставак

Често је неопходно да радници раде веома брзо	4	8	1.5	1	48		X			
Није ретка појава да радници не могу да заврше своје радне задатке у дефинисаном временском року због обима и /или сложености задатка	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад који захтева велику концентрацију	2	5	1.5	1	15		X			

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 6. – радник на машини за увијање

Опасности од покретних делова машина или опреме:

Табела 44.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На машини постоје потенцијално опасни покретни делови који нису адекватно обезбеђени	4	10	2.5	1	100			X		
Постоје заштитне напаве на покретним деловима машине, али оне не штите у потпуности запосленог од повреде (шаке, руке)	2	5	1	1	10		X			
Заштитне напаве на машини нису добро осигуране тако да их запослени може са лакоћом скинути	4	5	1	1	20		X			
На машини постоје необезбеђени зупчаници, каишници, замајци, ланци, итд.	0.5	10	1	1	5	X				
Машина нема печуркасти све СТОП прекидач за хитно заустављање	0.5	5	1	1	2.5	X				
Радна зона машине није у потпуности заштићена	6	5	1	1	30		X			
Не постоји граничник за руку запосленог у зони рада	4	8	1	1	32		X			

Опасности везане за електричне инсталације и опрему:

Табела 45.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Електрична инсталација није прегледана и испитана од стране овлашћене институције	0.5	5	1.5	1	3.75	X				
Електрична опрема је оштећена или није заштићена од приступа неовлашћеним лицима	2	5	1	1	10		X			
Постоје оштећени делови електро опреме (утичнице, прекидачи, тастери,...)	2	5	1	1	10		X			
Постоји опасност од хаварије електромотора од брзог нестанка и поновног доласка електричне струје	4	5	1	1	20		X			

Штетности везане за повећани ниво буке на радном месту:
Табела 46.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	4	8	1.5	1	48		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	4	5	1.5	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	4	8	1.5	1	48		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за неадекватно осветљење на радном месту:
Табела 47.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Осветљење на радном месту није одговарајуће за ефикасно и безбедно обављање радних задатака	4	8	1.5	1	48		X			
У просторијама за рад постоји засењеност што може утицати на безбедност и ефикасност рада	4	5	1.5	1	30		X			
У ходницима, на степеништу, складиштима, не постоји адекватно осветљење како би се уочиле препреке (као што су рупе на поду, степенице, клизаве површине, ивице платформи, итд.)	2	5	1	1	10		X			
Запослени се жале на лошу видљивост, блештање, лошу осветљеност	4	8	1.5	1	48		X			
Запослени примећују трептање светла	2	10	1.5	1	30		X			

Штетности везане за ручно подизање и преношење терета на радном месту:
Табела 49.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Тежине терета који се подиже нису сведене на најмању могућу меру	6	8	1	1	48		X			
Предмети се не складиште близу места где ће се користити у циљу смањења раздаљине преношења	2	8	1.5	1	24		X			
Радницима нису доступна механичка помоћна средства (различити облици колица, палетари)	2	8	1.5	1	24		X			
Предмети који се често дижу лоцирани су испод висине колена	4	5	1	1	20		X			

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 7. – радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A.

Опасности од покретних делова машина или опреме:
Табела 50.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На машини постоје потенцијално опасни покретни делови који нису адекватно обезбеђени	4	10	2.5	1	100			X		
Постоје заштитне направе на покретним деловима машине, али оне не штите у потпуности запосленог од повреде (шаке, руке)	4	5	1	1	20		X			
Заштитне направе на машинама нису добро осигуране тако да их запослени може са лакоћом скинути	2	5	1	1	10		X			
На машини постоје необезбеђени зупчаници, каишници, замајци, ланци, итд.	0.1	10	1	1	1	X				
Машина нема печуркасти све СТОП прекидач за хитно заустављање	0.5	5	1	1	2.5	X				
Радна зона машине није у потпуности заштићена	6	5	1	1	30		X			
Не постоји граничник за руку запосленог у зони рада	4	8	1	1	32		X			

Штетности везане за повећани ниво буке на радном месту:
Табела 51.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	6	5	1.5	1	45		X			

Табела 51. - наставак

Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	6	5	1	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	6	8	1	1	48		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за ручно подизање и преношење терета на радном месту:
Табела 52.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Тежине терета који се подиже нису сведене на најмању могућу меру	6	8	1	1	48		X			
Предмети се не складиште близу места где ће се користити у циљу смањења раздаљине преношења	2	8	1.5	1	24		X			
Радницима нису доступна механичка помоћна средства (различити облици колица, палетари)	2	8	1.5	1	24		X			
Предмети који се често дижу лоцирани су испод висине колена	4	5	1	1	20		X			
Постоји учестала потреба за дизањем тешких терета	4	2	1	1	8		X			

Штетности везане за изложеност радника стресу, злостављању или насиљу на радном месту:

Табела 53.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Често је неопходно да радници раде веома брзо	4	8	1.5	1	48		X			

Табела 53. - наставак

Није ретка појава да радници не могу да заврсе своје радне задатке у дефинисаном временском року због обима и / или сложености задатка	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад који захтева велику концентрацију	2	5	1.5	1	15		X			

Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 8. – радник на машини за савијање елемената

Опасности везане за електричне инсталације и опрему:

Табела 54.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Електрична инсталација није прегледана и испитана од стране овлашћене институције	2	2	1	1	4	X				
Електрична опрема је оштећена или није заштићена од приступа неовлашћеним лицима	2	5	1	1	10		X			
Постоји опасност од хаварије електромотора од брзог нестанка и поновног доласка електричне струје	0.5	5	1	1	2.5	X				

Опасности од покретних делова машина или опреме:

Табела 55.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
На машини постоје потенцијално опасни покретни делови који нису адекватно обезбеђени	4	10	2.5	1	100			X		

Табела 55. - наставак

Постоје заштитне напаве на покретним деловима машине, али оне не штите у потпуности запосленог од повреде (шаке, руке)	4	5	1	1	20		X			
Заштитне напаве на машинама нису добро осигуране тако да их запослени може са лакоћом скинути	2	5	1	1	10		X			
На машини постоје необезбеђени зупчаници, каишници, замајци, ланци, итд.	0.1	10	1	1	1	X				
Машина нема печуркасти све СТОП прекидач за хитно заустављање	0.5	5	1	1	2.5	X				
Радна зона машине није у потпуности заштићена	6	5	1	1	30		X			
Не постоји граничник за руку запосленог у зони рада	4	8	1	1	32		X			

Штетности везане за повећани ниво буке на радном месту:

Табела 56.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току процеса рада долази до стварања повећаног нивоа буке	6	5	1.5	1	45		X			
Висок ниво буке се јавља као резултат буке из спољне средине која продире у радне просторије	6	5	1	1	30		X			
Бука у радном окружењу је толико јака да треба повисити глас да би се разговарало са људима на радном месту	6	8	1	1	48		X			
Не постоје средства и опрема личне заштите од буке за запослене	6	10	1.5	1	90			X		

Штетности везане за ручно подизање и преношење терета на радном месту:

Табела 57.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Тежине терета који се подиже нису сведене на најмању могућу меру	6	8	1	1	48		X			
Предмети се не складиште близу места где ће се користити у циљу смањења раздаљине преношења	2	8	1.5	1	24		X			
Радницима нису доступна механичка помоћна средства (различити облици колица, палетари)	2	8	1.5	1	24		X			
Предмети који се често дижу лоцирани су испод висине колена	4	5	1	1	20		X			
Постоји учестала потреба за дизањем тешких терета	4	2	1	1	8		X			

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада:
Табела 58.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад у савијеном, извијеном или на други начин неприродном положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	5	1.5	1	45		X			

**Листа препознатих опасности и штетности на радном месту број 9.
– радник на пословима фарбања**

Опасности везане за постојање гасних инсталација, судова или инсталација под притиском на радном месту или у његовој околини:

Табела 59.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Гасне инсталације су тако постављене да може доћи до њиховог случајног оштећења	10	10	1	1	100			X		
Просторија у којој се користе уређаји на гас има лошу вентилацију и проветравање	6	10	1	1	60			X		
Постоји опасност од цурења гаса из боце	6	10	1	1	60			X		

Опасности везане за могућност избијања пожара на радном месту:

Табела 60.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току рада се користе запаљиве материје, фарбе, лепкови, растварачи при чему не постоји одговарајући систем вентилације	2	5	1.5	1	15		X			
Просторије у којима постоји опасност од пожара нису одговарајуће означене	6	5	1	1	30		X			
Запослени који раде са запаљивим материјама нису информисани о опасностима или је информација непотпуна и неадекватна	2	2	1	1	4	X				
Противпожарна опрема не постоји или није одговарајућа, не сервисира се редовно, није лако доступна	6	8	1	1	48		X			
Радници нису обучени у делу противпожарне заштите и не спровode периодичне противпожарне вежбе	4	5	1.5	1	30		X			

Табела 60. - наставак

Не постоји план за евакуацију у случају пожара	6	8	1.5	1	72			X		
Запаљиве материје се непрописно складиште	2	8	2.5	1	40		X			
Није истакнуто упозорење о забрани пушења у радној просторији	4	5	1.5	1	30	X				
Није истакнуто упутство за поступак у случају пожара	6	8	1.5	1	72			X		
Илази из објекта нису правилно означени и осветљени	0.5	2	1.5	1	1.5	X				

Хемијске штетности на радном месту – прашина на радном месту као извор штетности:

Табела 61.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
У току радног процеса користе се хемијске супстанце које су класификоване као отровне, штетне, канцерогене, мутагене, корозивне, запаљиве и сл.	6	8	1	1	48		X			
Опасне хемијске материје нису ускладиштене и означене, на одговарајући начин	2	5	1	1	10		X			
Млади и труднице су у контакту са канцерогеним и мутагеним материјама	4	5	2.5	1	50		X			
На радним местима где се користе хемикалије постоји лош вентилациони систем	4	5	2.5	1	50		X			
Вентилациони систем се не проверава редовно	0.5	2	2.5	1	2.5	X				
Не врше се редовно здравствени прегледи радника	2	2	1.5	1	6		X			
Не врши се редовно чишћење радног места и радне околине	0.5	1.5	2.5	1	1.87	X				

Штетности везане за неповољне климатске и микроклиматске услове на радном месту:

Табела 62.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Температура у радној просторији је виша од 25°C или нижа од 18°C при нормалној спољашњој температури	0.5	5	2.5	1	6.25		X			
У радној просторији постоји промаја	2	5	2.5	1	25		X			
Радна просторија нема добар систем за вентилацију	2	5	2.5	1	25		X			
У радној просторији не постоји могућност ефикасног проветравања	2	8	2.5	1	40		X			
Отежан рад у условима високе спољне температуре	0.5	5	1	1	2.5	X				

Штетности везане за неправилан и нефизиолошки положај тела током рада:
Табела 63.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика				
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок	Неприхватљив
Радно место подразумева рад претежно у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да седне после дужег периода који проведе у стајаћем положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радно место подразумева рад у клечећем или чучећем положају у току дужег временског интервала	4	8	1.5	1	48		X			
Радно место подразумева рад у савијеном, извијеном или на други начин неприродном положају	6	8	1.5	1	72			X		
Радник нема могућност да промени радни положај у току рада	6	5	1.5	1	45		X			
Радник на радном месту подиже алате високо изнад своје главе	2	10	1.5	1	30		X			

Штетности везане за изложеност радника стресу, злостављању или насиљу на радном месту:

Табела 64.

Опасност / штетност	Вредност ризика					Категорија ризика			
	ТП	ВП	УИ	БО	ТПхВПхУИхБО	занемарљив	Мали	Умерен	Висок
Често је неопходно да радници раде веома брзо	4	8	1.5	1	48		X		
Радно место подразумева посао који је преобиман	2	5	1	1	10		X		
Радно место подразумева прековремени рад	2	5	1	1	10		X		
Није ретка појава да радници не могу да заврше своје радне задатке у дефинисаном временском року због обима и /или сложености задатка	0.5	5	1.5	1	3.75	X			
Радно место подразумева рад који захтева велику концентрацију	2	5	1.5	1	15		X		
Радно место подразумева психомоторно и психосензорно оптерећење	6	8	1.5	1	72			X	

4.7.2.Процена ризика

Назначити усвојени модел методологије процене ризика.

Раније, у тачки 3.3 овог текста на страни 29 представљен је начин и поступак процене ризика који је коришћен у сачињавању овог акта.

Практично се процена ризика спроводи преко образаца или матрица.

Један од препоручених образаца за процену ризика има следећи облик:

$$\text{РИЗИК} = \text{ТП} \times \text{УИ} \times \text{ВП} \times \text{БО}$$

Вредност ризика је одређена као производ вредности четири фактора.

Фактори ризика ТП, УИ, ВП и БО се одређују из следећих табела: табела 2. до табела 5. на страни 32 овог текста. Категорија ризика се одређује на основу табеле 6. на страни 33 овог текста.

У зависности од нивоа ризика усвајају се препоручене активности (према ОХСАС 18001) табела 8. на страни 33.

4.8.Начин и мере за отклањање, смањење или спречавање ризика

Послодавац је у обавези да утврђене ризике на радном месту и у радној околини спречи, отклони или смањи на најмању могућу меру.

Поштујући принцип превенције, а полазећи од приоритета, утврђују се мере за спречавање, отклањање или смањење ризика (чланом 12. став 2. Правилника о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини) предложене су неке од мера као што су: одржавање у исправном стању и вршење прегледа

и испитивања средстава за рад; обезбеђивање прописаних услова за безбедан и здрав рад у радној околини; оспособљавање запослених за безбедан и здрав рад; обезбеђивање средстава и опреме за личну заштиту на раду; упућивање запослених на одговарајуће лекарске прегледе у складу са оценом службе медицине рада и друго.

Избор мера врши послодавац полазећи од утврђене опасности или штетности и могућности њеног смањења, отклањања или спречавања.

Код утврђивања примене одређених мера потребно је назначити рок за њихово предузимање.

Такође је потребно одредити лице које ће се старати о спровођењу мера за отклањање, смањење или спречавање ризика.

На основу листа препознатих опасности и штетности и на основу добијених вредности ризика и одређене категорије ризика, за свако радно место треба прописати предлог мера за елиминацију и смањење опасности или штетности.

За радно место број 1. рад на машини за сечење тзв. "кратилица"

Табеле од 16. до 20. на страни 52. до 54. стране.

Предлог мера: заменити подну облогу да би се смањила могућност клизања (посебно ако је под често влажан или прашњав у току рада); санирати све рупе, пукотине и оштећења на поду или подним облогама; одржавати подове чистим и сувим; обезбедити да машином рукују обучени и овлашћени запослени; обезбедити довољно простора за неометано кретање радника и обављање радних активности; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција; обезбедити да сва оштећења и отказе на електро опреми отклањају искључиво овлашћена и стручна лица; обезбедити правилно уземљење све електро опреме; увести мере за смањивање генерисања прашине на радном месту; спроводити редовно чишћење посебно на радним местима на којима се прашина интензивно генерише; спроводити редовно чишћење и одржавање система за вентилацију; обезбедити радницима одговарајућа средства за заштиту органа за дисање; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; заменити опрему која ствара висок ниво буке.

За радно место број 2. радник на ручној брусилци

Табеле од 21. до 25. на страни 55. до 57. стране.

Предлог мера: обезбедити одговарајућу заштиту оштрих ивица на машинама и опреми; оштре и шиљате алате и предмете користити на исправан начин; обезбедити одговарајућу заштиту колена уколико рад подразумева клечење; користити искључиво исправне ручне електро алате и мале електричне уређаје; санирати све кварове на електричним уређајима – ручни електро алат и мали електрични уређаји (напојни каблови, прекидачи...); користити искључиво исправне продужне каблове са контактима за уземљење; извршити визуелну контролу евентуалних оштећења пре почетка рада; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција; спроводити редовно чишћење посебно на радним местима на којима се прашина интензивно генерише; спроводити редовно чишћење и одржавање система за вентилацију; обезбедити радницима одговарајућа средства за заштиту органа за дисање; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; заменити опрему која ствара висок ниво буке; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); извршити изолацију радног

места од дејства вибрација (изолација седишта, подова и слично); обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећаних вибрација; обезбедити радницима могућност да промене дуготрајни радни положај; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају.

За радно место број 3. радник на станој бушилици

Табеле од 26. до 30. на страни 58. до 60. стране.

Предлог мера: користити искључиво исправне ручне електро алате и мале електричне уређаје; санирати све кварове на електричним уређајима – ручни електро алат и мали електрични уређаји (напојни каблови, прекидачи...); користити искључиво исправне продужне каблове са контактима за уземљење; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција; обезбедити да сва оштећења и отказе на електро опреми отклањају искључиво овлашћена и стручна лица; рад са електро опремом изводити искључиво према упутствима произвођача и општим нормама за безбедност при раду са електро опремом; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); извршити изолацију радног места од дејства вибрација (изолација седишта, подова и слично); обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећаних вибрација; зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха и за смањење вибрација; заменити опрему која ствара висок ниво вибрација; треба максимално смањити промају у радној просторији обзиром на њен штетан утицај на здравље радника; у складу са техничким могућностима обезбедити систем за вентилацију радне просторије; санирати изворе влаге у радној просторији; обезбедити радницима столицу на радним местима на којима се дуго стоји; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају.

За радно место број 4. радник на ручном откивању односно ковање, тзв. ковач

Табеле од 31. до 37. на страни 60. до 64. стране.

Предлог мера: организацијом рада обезбедити што већи ниво заштите при раду са уређајима, алатима, опремом и предметима који имају високе и ниске температуре; обезбедити одговарајућу термичку заштиту врућих површина; обезбедити одговарајуће помоћне алате за манипулацију са предметима и објектима који имају високе или ниске температуре; обезбедити радницима одговарајућа средства заштите за рад са врућим предметима, објектима и материјалима; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција; спроводити контролу наредбе о забрани пушења ван просторија које су за то намењене; обезбедити одговарајућу противпожарну опрему; поставити знак забране пушења у свакој радној просторији; инсталирати опрему за алармирање и дојаву пожара и направити планове за евакуацију; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); извршити изолацију радног места од дејства вибрација (изолација седишта, подова и слично); обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећаних вибрација; зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за

коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха и за смањење вибрација; заменити опрему која ствара висок ниво вибрација; организовати радне активности тако да се максимално смањи потреба за дизањем, преношењем и ношењем различитих облика терета; смањити тежину предмета који се носе кад год је то могуће; обезбедити радницима ручна колица за превоз и преношење терета; обезбедити радницима могућност да промене дуготрајни радни положај; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају.

За радно место број 5. радник на заваривању односно заваривач

Табеле од 38. до 43. на страни 64. до 67. стране.

Предлог мера: организацијом рада обезбедити што већи ниво заштите при раду са уређајима, алатима, опремом и предметима који имају високе и ниске температуре; обезбедити одговарајућу термичку заштиту врућих површина; обезбедити радницима одговарајућа средства заштите за рад са врућим предметима, објектима и материјалима; гасна инсталација, уређаји и опрема морају бити исправни и атестирани; обучити раднике за коришћење уређаја на гас; отклонити све недостатке и оштећења на гасним уређајима и опреми; обезбедити одговарајућу вентилацију просторија у којима су смештени уређаји на гас; обезбедити одговарајуће сигурносне елементе на судовима и инсталацијама под притиском; контролисати концентрацију опасних материја и по потреби предузети одговарајуће мере; спроводити редовно чишћење и одржавање система за вентилацију; обезбедити радницима одговарајућа средства за заштиту органа за дисање; опасне материје складиштити на прописан начин у просторијама са вентилацијом; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећане буке; обезбедити климатизацију радне просторије; у складу са техничким могућностима обезбедити систем за вентилацију радне просторије; одржавати систем за вентилацију радних просторија у исправном стању; обезбедити радницима могућност да промене дуготрајни радни положај; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају. спровести реорганизацију радних активности како би оптерећење радника било равномерно и усклађено са расположивим радним временом; обезбедити најоптерећенијим радницима помоћ у реализацији радних активности; обезбедити радницима могућност коришћења већег броја краћих пауза у току радног времена.

За радно место број 6. радник на машини за увијање

Табеле од 44. до 49. на страни 68. до 70. стране.

Предлог мера: обезбедити да машином рукују обучени и овлашћени запослени; обезбедити да заштита буде правилно постављена на машини и у функцији; обезбедити довољно простора за неометано кретање радника и обављање радних активности; обезбедити правилно и ефикасно одржавање машине и опреме; обезбедити да се сви системи заштите обавезно поставе на машину пре почетка рада; извршити визуелну контролу евентуалних оштећења пре почетка рада; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција;

обезбедити да сва оштећења и отказе на електро опреми отклањају искључиво овлашћена и стручна лица; обезбедити правилно уземљење све електро опреме; рад са електро опремом изводити искључиво према упутствима произвођаца и општим нормама за безбедност при раду са електро опремом; правилно означити и обележити све елементе електро опреме; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећане буке; заменити неисправне расветне елементе и елементе који трепере; користити додатно и локално осветљење тамо где је неопходно имајући у виду специфичне захтеве посла; приликом постављања радног места у радној околини водити рачуна о локацији извора природног и вештачког осветљења како би се избегла рефлексација, бљештање и слични негативни феномени; спровести мере за спречавање рефлексације и отсјаја (избежавати примену полираних и високо рефлектујућих површина); обезбедити адекватно грејање радне просторије; обезбедити климатизацију радне просторије; треба максимално смањити промају у радној просторији обзиром на њен штетан утицај на здравље радника; организовати радне активности тако да се максимално смањи потреба за дизањем, преношењем и ношењем различитих облика терета; смањити тежину предмета који се носе кад год је то могуће; обезбедити радницима ручна колица за превоз и преношење терета.

За радно место број 7. радник на машини за савијање “ PEDRACOLI” S.P.A.

Табеле од 50. до 53. на страни 71. до 72. стране.

Предлог мера: обезбедити да машином рукују обучени и овлашћени запослени; обезбедити да заштита буде правилно постављена на машини и у функцији; обезбедити довољно простора за неометано кретање радника и обављање радних активности; обезбедити правилно и ефикасно одржавање машине и опреме; обезбедити да се сви системи заштите обавезно поставе на машину пре почетка рада; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; обезбедити адекватно грејање радне просторије; обезбедити климатизацију радне просторије; у складу са техничким могућностима обезбедити систем за вентилацију радне просторије; организовати радне активности тако да се максимално смањи потреба за дизањем, преношењем и ношењем различитих облика терета; смањити тежину предмета који се носе кад год је то могуће; обезбедити радницима ручна колица за превоз и преношење терета; спровести реорганизацију радних активности како би оптерећење радника било равномерно и усклађено са расположивим радним временом; обезбедити најоптерећенијим радницима помоћ у реализацији радних активности; обезбедити радницима могућност коришћења већег броја краћих пауза у току радног времена.

За радно место број 8. радник на машини за савијање елемената

Табеле од 54. до 58. на страни 73. до 75. стране.

Предлог мера: извршити визуелну контролу евентуалних оштећења пре почетка рада; организовати и спроводити редовно испитивање електро инсталације и опреме од стране овлашћених институција; обезбедити да сва оштећења и отказе на електро опреми отклањају искључиво овлашћена и стручна лица; обезбедити правилно уземљење све електро опреме; рад са електро опремом изводити искључиво према упутствима произвођаца и општим нормама за безбедност при раду са електро опремом; правилно означити и обележити све елементе електро опреме; обезбедити правилно и ефикасно одржавање машине и опреме; обезбедити да се сви системи заштите обавезно поставе на машину пре почетка рада; применити техничке мере за смањење буке на извору (изолација вибрирајућих машина и компоненти техничких система који стварају буку); зоне у којима је бука повишена обележити одговарајућим знацима који показују потребу за коришћење средстава за заштиту слуха; користити заштитну опрему за личну заштиту која се користи за заштиту слуха; обезбедити редовне медицинске прегледе за раднике који раде у условима повећане буке; организовати радне активности тако да се максимално смањи потреба за дизањем, преношењем и ношењем различитих облика терета; смањити тежину предмета који се носе кад год је то могуће; обезбедити радницима ручна колица за превоз и преношење терета; обезбедити радницима могућност да промене дуготрајни радни положај; обезбедити радницима столицу на радним местима на којима се дуго стоји; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају.

**За радно место број 9. радник на пословима фарбања
Табеле од 59. до 64. на страни 76. до 79. стране.**

Предлог мера: гасна инсталација, уређаји и опрема морају бити исправни и атестирани; обучити раднике за коришћење уређаја на гас; отклонити све недостатке и оштећења на гасним уређајима и опреми; обезбедити одговарајућу вентилацију просторија у којима су смештени уређаји на гас; обезбедити одговарајуће сигурносне елементе на судовима и инсталацијама под притиском; спроводити контролу наредбе о забрани пушења ван просторија које су за то намењене; обезбедити одговарајућу противпожарну опрему; обезбедити редовну контролу рада и сервисирање противпожарне опреме; обезбедити одговарајућу противпожарну обуку радника, провере знања из области заштите од пожара и противпожарне вежбе; поставити знак забране пушења у свакој радној просторији; инсталирати опрему за алармирање и дојаву пожара и направити планове за евакуацију; увести мере за смањивање генерисања прашине на радном месту; спроводити редовно чишћење посебно на радним местима на којима се прашина интензивно генерише; спроводити редовно чишћење и одржавање система за вентилацију; обезбедити радницима одговарајућа средства за заштиту органа за дисање; опасне материје складиштити на прописан начин у просторијама са вентилацијом; обезбедити радницима могућност да промене дуготрајни радни положај; обезбедити радницима столицу на радним местима на којима се дуго стоји; обезбедити радницима удобну обућу, анатомски обликовану и прилагођену за дуготрајан рад у стајаћем положају; спровести реорганизацију радних активности како би оптерећење радника било равномерно и усклађено са расположивим радним временом; обезбедити најоптерећенијим радницима помоћ у реализацији радних активности; обезбедити радницима могућност коришћења већег броја краћих пауза у току радног времена.

4.9. Закључак

По спроведеној процедури процене ризика послодавац доноси закључак који садржи:

- Сва радна места на којима је извршена процена ризика ;
- Радна места која су утврђена као радна места са повећаним ризиком;
- Приоритете у отклањању ризика;
- 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.

Радна места на којима је извршена процена ризика су: радно место број 1. рад на машини за сечење тзв. ”кратилица”; радно место број 2. радник на ручној брусилици; радно место број 3. радник на стоној бушилици; радно место број 4. радник на ручном откивању односно ковање, тзв. ковач; радно место број 5. радник на заваривању односно заваривач; радно место број 6. радник на машини за увијање; радно место број 7. радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A.; радно место број 8. радник на машини за савијање елемената; радно место број 9. радник на пословима фарбања.

Радна места која су утврђена као радна места са повећаним ризиком су: радно место број 5. радник на заваривању односно заваривач (умерен ризик; вредност ризика 150); радно место број 6. радник на машини за увијање (умерен ризик; вредност ризика 100); радно место број 7. радник на машини за савијање PEDRACOLI S.P.A. (умерен ризик; вредност ризика 100); радно место број 8. радник на машини за савијање елемената (умерен ризик; вредност ризика 100); радно место број 9. радник на пословима фарбања (умерен ризик; вредност ризика 100).

5. ЗАКЉУЧАК

Увођење и унапређивање система безбедности и здравља на раду и у радној околини није ништа друго до подизање свести и културе свих запослених о значају безбедног радног места и радног окружења. Процена ризика и унапређење система безбедности и здравља на раду је тимски рад и треба да се тиче свих запослених у једном предузећу, од менаџмента и управе до производње, односно треба да обухвати све радне процесе у предузећу.

Опасности и штетности које су, у већој или мањој мери, присутне на сваком радном месту могу довести до повређивања или нарушавања здравља радника. Степен конкретне опасности и штетности дефинише се преко ризика као комбинација вероватноће и последица опасног догађаја. Сваки радник терба да буде упознат са опасностима и штетностима које су идентификоване на његовом радном месту, као и са процењеним нивоом ризика.

На безбедност и здравље на раду треба да раде сви запослени, јер то није само смањење броја повреда на раду већ треба да буде култура живљења.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1.] Закон о безбедности и здрављу на раду, (Сл. Гласник РС, бр. 101 / 2005);
- [2.] Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини, (Сл. Гласник РС, бр 72 / 06 и 84 / 06);
- [3.] Приручник за полагање стручног испита из области БЗР, Крагујевац 2011. године;
- [4.] Безбедност и здравље на раду, књига 1. Монографија, Крагујевац – Нови Сад, 2009. године;
- [5.] Безбедност и здравље на раду, књига 2. Монографија, Крагујевац – Нови Сад, 2009. године;
- [6.] Процена ризика на радном месту, водич за практичну примену;
Training for Occupational Safety and Health Improvement, TEMPUS Joint European Project 41045 - 2006;
- [7.] Безбедно и здраво радно место, водич за раднике и послодавце;
Training for Occupational Safety and Health Improvement, TEMPUS Joint European Project 41045 -2006;