

2. опасности које се појављују у вези са карактеристикама радног места:
  - рад у скућеном,ограниченом или опасном простору,између две или више фиксирана дела
  - рад у затвореном простору који је недовољно осветљен и проветраван
  - могућност клизања и спотицања услед мокрих и клизавих подних површина
  - 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);
3. опасности које се појављују коришћењем електричне енергије:
  - опасност од директног додира са деловима електричне инсталаци-је и опреме под напоном
  - опасност од индиректног додира
  - опасност од топлотног дејства које развијају електрична опрема и инсталација (прегревање, пожар, експлозија, електрични лук или варничење).

Истим актом о процени ризика из 2010. године утврђене су штетности и извршено је њихово груписање:

1. штетности које настају или се појављују у процесу рада:
  - хемијске штетности:пара,прашина и димови (удисање,гушење,ун-ошење у организам,продор у тело кроз кожу,опекотине,гровање и друго)
  - физичке штетности (бука и вибрације)
  - биолошке штетности(инфекције,излагање микроорганизмима и алергенима)
  - штетни утицаји микроклиме услед високе температуре
  - недовољна осветљеност;
2. штетности које проистичу из психичких и психофизичких напора који се узрочно везују за радно место и послове које запослени обавља:
  - напори или телесно напрезање услед ручног преношења терета,гу-рања или вучења терета и разне дуготрајне повећане телесне активности
  - нефизиолошки положај тела(дуготрајно стајање,седење,чучање и клечење)
  - одговорност у примању и преношењу информација,коришћење одговарајућег знања и способности,одговорност у правилима понашања,одговорност за брзе измене радних процедура,интезитет у раду,просторна условљеност радног места,конфликтне ситуације, недовољна мотивација за рад,одговорност у руковођењу и слично;
3. штетности везане за организацију рада-рад у сменама:
 

Препознавањем и груписањем опасности и штетности у вешерају ЗЦ Неготин установљене су: очекиване повреде,оштећења здравља и болести,вероватноћа њиховог настанка (В) и могућа тежина (Т).

На основу тога се ради процена ризика (Р).

$$P = V \times T$$

(вероватноћа х могућа тежина)

Очекиване повреде и оштећења здравља су:нагњечења,подеротине,оп-екотине,падови са могућим преломима руку,ногу или са привременим осећајем нелагодности,премор,обољења коштаномишићног система, напори за нервни систем и поремећајем здравља.

Вероватноћа (В) њиховог настанка је МАЛА(1) а могућа тежина Т је СРЕДЊА(2).

$$P = 1 \times 2 = 2 \Rightarrow \text{НИЗАК РИЗИК}$$

Процењен је низак ризик за рад у вешерају за све опасности и штетности,осим заштите од директног и индиректног напона додира на електричну инсталацију и опреми за рад где је ризик **УМЕРЕН** (Р=3).

Предложени су приоритети у отклањању ризика:

- елиминација или смањење ризика;
- замена мање опасним супстанцама;
- техничке мере заштите;
- организационе мере заштите;
- лична заштитна средства.

**Које смо ми мере предузели да бисмо смањили,отклонили или спречили ризик:**

- поштовање техничко-технолошке дисциплине

- примена упутства за коришћење хемијских препарата од стране произвођача
- коришћење личне заштитне опреме(рукавице отпорне на раствараче,заштитне наочаре са непропусним оквиром)
- рад са пуном пажњом при улагању веша у уређај за пеглање-рол пеглу
- правилна организација радног места
- обележени транспортни путеви и одржавање
- редовно чишћење и одржавање подова и газираних
- обезбеђени услови радне средине:обезбедити довољну количину измене ваздуха,укључивањем локалне вентилације
- за теже терете од 20кг обезбеђено групно преношење и помоћна колица
- одобрити активан одмор у току рада
- прегледана и испитана електрична инсталација од овлашћене уст-анове
- обезбеђене исправне прикључнице и продужни каблови.

### **ЗАКЉУЧАК**

Мере које се морају предузети у циљу смањења повреда на раду и оштећења здравља намећу се из самих узрока.Организација радне околине мора бити таква да њени физички и психолошки фактори не доприносе настанку повреда.Важне мере превенције повреда на раду јесте евиденција сваке,па и најмање незгоде и истраживање узрока који је до ње довео,да би се елиминисали сви предуслови настанка повреда на раду.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

- [1] Shain , M. & Suurvali , H.Burton , J „The Leadership faktor:Management practices can make employees sick”. NQI Excellence articles,p4 2002
- [2] Babović P:Povrede na radu kao indikatori neadekvatnih uslova rada i radne sredine Niš 2009
- [3] Zakon o bezbednosti i zdravqa na radu „Službeni glasnik RS” br. 101/5
- [4] Pravilnik o načinu i postupku procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini „Službeni glasnik RS” br.72/06 i ispr. 84/06
- [5] Strategija bezbednosti i zdravqa na radu,Ministarstvo rada i socijalne politike RS,Uprava za bezbednost i zdravlje na radu,Beograd,2008
- [6] Procena rizika za radna mesta i u radnoj okolini ZC Negotin,januar 2011.

## ПРОЦЕНА РИЗИКА ЗА РАД НА ВИСИНИ – ПРОБЛЕМИ У ПРАКСИ –

Домић М.<sup>1</sup> \*, Будимировић М.<sup>1</sup>, Васковић Ј.<sup>2</sup>, Ивановић Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Дом здравља Обреновац  
<sup>2</sup>ПД ТЕ “Никола Тесла”, Обреновац

### РЕЗИМЕ

Актом о процени ризика у ПД ТЕНТ 177 радних места су проглашена радним местима са радом на висини (1168 запослених). Поштујући струком договорене и прописане захтеве код оваквих радних места, укупно 230 запослених (око 20%) својим здравственим стањем није могло да одговори овом захтеву (најчешће због оштећења вида, кардиоваскуларних и ендокринолошких обољења). Међутим, у пракси, готово 90% онеспособљених за рад на висини, потпуно успешно до сада обавља свој посао. Анализирајући процењене ризике, истакнуте здравствене захтеве, добијене здравствене способности, понуђене законске могућности, наметнули су се следећи закључци: сва радна места проглашена радним местима са висоном-то нису, па је ревизија претходне процене и започета, самим тим, здравствени захтеви за већину ових радних места не морају бити тако строги. Дакле, и радна способност прегледаних за иста та места је у највећој мери очувана. За један број запослених који имају извесна ограничења, морала би се Правилником понудити делимична радна способност, како би послодавцу било могуће коришћење запосленог за онај део његовог посла за који нема ограничења, чиме би се избегло потпуно онеспособљавање за актуелно радно место.

*Кључне речи:* процена ризика, висина, здравствени захтеви

## RISK ASSESSMENT FOR THE WORK ON HEIGHT – PRACTICAL PROBLEMS –

### ABSTRACT

By the risk assessment act of PD TENT 177 workplaces were said to be places including working at height (1168 employees). By respecting the requirements at these workplaces which are agreed and regulated by line of work, a total of 230 employees could not meet the requirements because of their health conditions (most commonly because of visual impairments, cardiovascular and endocrine diseases). However, when it comes to practice, nearly 90 % of people unable to work at height, for now successfully doing their jobs. By analyzing the highlighted medical requirements, health abilities and offered legal possibilities, we came to the following conclusions: all the workplaces which are said to be workplaces at height are not workplaces at height, so the revision of the previous assessment has been started. Having this in mind, medical requirements for the majority of these workplaces do not have to be so strict. So, the examined employees' ability to work is greatly preserved. For a number of employees who have certain limitations, a partial working ability must be offered by the Regulations, so the employer would have the possibility to use the employee for the part of his work where the employee has no limitations, and by this we would avoid complete disability for the current workplace.

*Key words:* risk assessment, height, medical requirements

Привредно друштво ТЕ”Никола Тесла”, саставни део ЈП ЕПС, формирано је најпре 1991. године као ЈП ТЕНТ, са задатком да производи електричну и топлотну енергију у комбинованим процесима. У састав Привредног друштва су ушле: ТЕ”Никола Тесла”Обреновац, ТЕ”Колубара” Велики Црљени, ТЕ “Морава” Свилајнац, ТЕ-ТО “Колубара-Б”(у изградњи). Данас у свом саставу има четири електране (ТЕ “Никола Тесла” “А” и “Б”, ТЕ “Колубара” и ТЕ “Морава”) и Железнички транспорт. Његова производна историја знатно је дужа и протеже се кроз богато наслеђе свих ових делова: тродеценијско ТЕНТ-ово (што је одавно одомаћен назив наших највећих термоелектрана, чије име и седиште је ова компанија наследила) и Термоелектране “Морава” или чак четрдесетседмогодишње Термоелектране “Колубара”. У саставу ПД ТЕНТ је највећа електрана у Србији, ТЕ “Никола Тесла А”, са шест блокова укупне инсталисане снаге 1.650 мегавата. Смештена је на десној обали Саве, у близини Обреновца. Она је и највећи прјединачни произвођач електричне енергије у српском електро-енергетском систему. Два блока ТЕ “Никола Тесла Б”, изграђена 50 километара узводно од Београда, на обали Саве, појединачне снаге 620 MW, највеће су електроенергетске јединице на Балкану, па и у Европи на нискокалорични лигнит. У погону су од 1983. односно 1985. године и власници су готово свих југословенских рекорда у погледу производње, дужине непрекидног рада, сатног искоришћења и основних показатеља ефикасности

\* Контакт електронска адреса: [mirjanadomic@tent.rs](mailto:mirjanadomic@tent.rs)

и економичности експлоатације. Железнички транспорт од 1969. године обавља превоз угља из ЈП РБ “Колубара” за ТЕНТ “А” и “Б” (пругом 1435 мм), за ТЕ “Колубара-А” (пругом 900 мм) и за ТЕ “Морава” (пругама СЖ). Железнички транспорт ПД ТЕНТ је најфреквентнија мрежа железничког саобраћаја у нашој земљи. Грађани Обреновца добијају топлотну енергију за грејање станова из најближе термоелектране - “Никола Тесла А”. Тиме је угашено на хиљаде огњишта у домаћинствима и постигнут двоструки ефекат: јефтино грејање и чистија атмосфера.

У стогодишњој историји развоја Електропривреде Србије, термоелектране у саставу ПД ТЕНТ су, више од четири деценије, најзначајнији капацитети у производњи електричне енергије. Како се предвиђа наставак градње ТЕНТ-а и санација и реконструкција постојећих система, то се у првим деценијама овог века очекује да електране овог Привредног друштва буду и даље један од најзначајнијих произвођача електричне енергије у југоисточном делу Европе.

Данас ово привредно друштво има око 2500 радника, а у сваком тренутку на његовим електранама ради и преко 2000 радника извођачких фирми. Готово половина радника укључена је у сменски рад везан за процес производње. Више од две трећине запослених ради на местима са повећаним ризиком. Да би овакав систем функционисао, између осталог, неопходна је и здрава и способна радна снага, односно улагање у систем безбедности и здравља на раду

Доношење Акта, требало је, дакле, да пружи реалнију слику о условима рада запослених, а самим тим и бољу заштиту запослених од повреда и болести.

У идентификацији опасности у радној околини Друштва, коришћена је методологија 1996-2006 Европске Агенције за безбедност и здравље на раду ) која је усаглашена са захтевима ИСО 18000.

У циљу детаљног испитивања и валидности добијених података коришћене су анкете и чек листе направљене за услове који се односе искључиво на специфичност послова за ПД ТЕНТ на основу методологије Европске Агенције за Безбедност и Здравље на Раду. Дате листе су класификоване према врсти посла који се обавља, односно карактеристикама радног места.

Процена ризика се врши према следећим критеријумима:

- вероватноћа појављивања – критеријум I
- утицај на здравље и безбедност људи – критеријум II
- утицај на односе са окружењем – критеријум III

Процена ризика се врши тако што се утицај сваког од наведених критеријума вреднује додељивањем одговарајуће оцене. Укупан ризик добија се тако што се прва два критеријума множе, а њихов производ се сабира са вредностима трећег критеријума ( $P = I \times II$ , УКУПНА ОЦЕНА =  $P + III$ ), што се уписује у Табелу процене ризика. Међутим, ризик скор би требало користити само као основу за образложење пресуде о ризику. Потребно је све тумачити са опрезом, јер постоје извесна ограничења. На пример, није могуће описати комплексност људског понашања нумеричким путем. На основу добијене укупне вредности, ризику се додељује описна оцена, која указује на нужни ниво активности које треба предузети у циљу елиминације или снижавања нивоа ризика.

Сложени систем ПД ТЕНТ д.о.о. броји преко 900 радних места. Последњом систематизацијом, различита радна места, која су у претходном периоду била раздвојена као посебна, са посебном шифром и описом послова, па и са сопственим ризицима, у циљу што веће покретљивости запослених у оквиру ПД, добила су исти назив, исту шифру, исти опис посла, значи, и исте ризике. За потребе израде Акта извршено је груписање радних места у ПД ТЕНТ, тако да је добијено 304 групе радних места, за која се сматрало да су изложена истим, односно сличним ризицима. Ово груписање радних места по сличности даље је компликовало ситуацију направљену не баш срећном систематизацијом. Процењивач је морао за дату групу радних места поћи од оног са највећим ризицима, тако да су здравствени захтеви за радна места из групе прописивани, наравно, према најзахтевнијем радном месту.

Како су се након почетка примене Акта у пракси појавиле неке дилеме и практични проблеми, нарочито код процене за рад на висини, то се указала потреба за детаљнијим анализирањима извршене процене. Статистике и код нас и у ЕУ показују да су повреде које настају при раду на висини један од најчешћих узрока смрти на радном месту, и један од најчешћих узрока великог броја тешких повреда. Од изузетног је значаја што квалитетније проценити ризике оних радних места за која се сматра да спадају у радна места са радом на висини. Неопходно је пуно способности и умећа да се оптимално групишу просторни услови и услови радне околине ( који обухватају и све послове, активности које запослени извршавају) и да се тек онда за тако утврђена радна места изврши адекватан поступак процене ризика. Треба истаћи и то да правила дефинишу шта је рад на висини, а не шта је радно место на висини.

Према важећем Правилнику, радом на висини се сматра рад који радник обавља, користећи ослонац, на висини 3 м и више од чврсте подлоге, при чему радни простор није заштићен од пада са висине. Овако дефинисан рад на висини искључује опције незаштићене и заштићене висине. Дакле,

код процене ризика, а стриктно поштујући Правилником прописану дефиницију (Члан 52. став 1.), радним местима са захтевом за рад на висини морала би се сматрати само она која испуњавају горенаведени услов.

Рад на висини могу обављати радници:

- Који су оспособљени за рад на висини,
- Који су стручно оспособљени за употребу личних заштитних средстава за заштиту од пада,
- Радници за које је на претходном (периодичном) лекарском прегледу утврђено да су способни за рад на висини.

Актом о процени ризика у ПД ТЕНТ 177 радних места проглашено је радним местима са радом на висини, односно 1168 запослених би требало да раде на висини. Ово је скоро 55% од укупног броја оних који раде на радним местима са повећаним ризиком. Великом броју запослених, којима до Акта није било захтева за радом на висини, након Акта, висина је истакнута као захтев чиме су доведени у потпуно нову позицију.

Дакле, са једне стране имамо прилично круту и искључиву дефиницију рада на висини, а са друге прилично неуобичајено повећање броја оних чије би радно ангажовање требало да подржи ту дефиницију. Даље, такође, са једне стране постоје прилично искључиво дефинисан облик оцене процењене радне способности, а са друге изразито високи здравствени захтеви.

Сви послови који су Актом процењени као послови са повећаним ризиком, сврстани су према здравственим захтевима које треба да испуњавају запослени који их обављају, у 20 група. Полазећи од свих опасности и штетности, односно завршене процене ризика, процењивач је сваку групу послова коју је процењивао сместио у одговарајућу групу за периодичне, односно претходне прегледе. Свака од 20 група има истакнуте опасности и штетности, на основу којих је процењена као она са повећаним ризиком, и на основу које се одређује и обим и врста и суштина здравственог прегледа. Овако завршено груписање и систематизовање претходне процене, свакако би требало да олакша и Послодавцу упућивање запослених на прегледе и Служби медицине рада да тражене прегледе обави и да да своје стручно мишљење о радној способности прегледаних. Међутим, током и након извршених прегледа, било је јасно да наилазимо на проблеме, како практичне, тако и формалне – правне.

Поштујући, свакако, струком договорене и прописане захтеве код оваквих радних места, дошло се након извршених периодичних преглед, до једног броја од укупно 230 запослених (око 20%), који својим здравственим стањем нису могли да одговоре овом захтеву.

Радна популација је прилично стара, са просеком година 45,5. Ово за собом повлачи многобројна ограничења, која физиолошки наступају у одређеном животном добу. Осим тога, код запослених који годинама раде у тешким условима какви неминовно постоје у овој радној средини, свакако је значајна преваленца различитих хроничних обољења са сталном употребом лекова који утичу на радну способност, значајно је смањена видна и слушна способност и бројне су компликације које то прате, тако да многи од запослених не могу да прођу ригорозну процедуру за рад на висини. Међутим, у пракси наилазимо на апсурдну ситуацију, да готово 90% онеспособљених за рад на висини, потпуно успешно до сада обавља свој посао.

Ту су се отворила и наметнула многа питања у вези са проценом ризика на тим радним местима, на која се покушало одговорити на најбољи могући начин, који ће послужити за покретање конструктивне критике донесених процена и ревизије истих, са покушајем што реалнијег сагледавања врста и нивоа ризика. Питања која су се поставила пред Пословодством: Да ли сви ти запослени заиста раде на висини? Шта је са онима који су на мало мање од 3 метра, а имају евидентне могућности да падну и повреду се? Да ли су одређени послови сврстани у праве групе здравствених захтева? Да ли и поред примењених мера постоје околности које могу да угрозе безбедност и здравље радника и на неким другим радним местима? Како формално правно решити питање оних који на све друге захтеве могу да одговоре и није обавезно да баш они морају да иду на висину у оквиру своје радне групације?

У процени ризика код рада на висини у ПД ТЕНТ, имамо неколико различитих ситуација, које се саме по себи намећу као теме за дискусију. Најпре, од 177 радних места која су проглашена радним местима са радом на висини, 103 при процењивању ризика имају онај услов, дат Правилником, да се рад обавља на висини незаштићеној од пада. Међутим, спровођењем предложених мера, према Акту, ризик код 97 радних места остаје умерено повећан, а код њих 6 са умерено повећаног сведен је на допустив (нпр. радно место : ватрогасац I, II).

Три радна места од оних 177 су од самог почетка процењивања са обезбеђеном висином (што по Правилнику и није "висина"), при чему је скор који говори о ризику пре спроведених мера умерено повећан ризик, али и након спроведених мера, иако је висина обезбеђена од самог почетка – ризик остаје умерен. Овде се, ваљда, процењивач руководио оним да није могуће описати комплексност људског понашања нумеричким путем, односно ризик скор би требало користити само као основу

за образложење пресуде о ризику.

Трећа врста радних места са висином су, такође, радна места са висином у старту обезбеђеном ( њих 38 ) од којих је 21, након спроведених мера, од умереног ризика сведено на допустив. Али, шта је са оних 17 радних места која су са обезбеђеном висином и ризиком допустивим од самог почетка? Има ли, ипак, неки разлог који би објаснио њихово сврставање у групу прегледа за рад на висини? Ако су после примењених мера околности које могу да угрозе здравље и безбедност запослених сведене на допустив ниво, чему онда повећан ризик таквог радног места?

Следећа група радних места која су сврстана у оне за здравствене прегледе за рад на висини, броји 33 радна места, којима у опасностима при процрњивању ризика није наведена висина ни у ком облику. Зашто су сврстана у групу са здравственим захтевима за рад на висини? Са друге стране, имамо послове вариоца или булдожеристе, који према истоименом Акту приликом процене ризика имају истакнути умерени ниво ризика при раду на необезбеђеној висини, али нигде немају захтев за прегледом за рад на висини.

Чему онда израчунавање ризика? Да ли само вероватноћа појављивања, или само утицај на здравствено стање, опредељује процењивача да нешто има одређени здравствени захтев? Али није ни то, јер многа радна места имају исти распоред чинилаца у једначини, а као производ - различит здравствени захтев?

При свему овоме, тврде упућени, мора се истаћи и да није, заправо, битно ради ли неко један минут или стално на висини (исто је) - преглед за висину мора да има. Ово се односи и на оне запослене чија радна места нису проглашена радним местима са повећаним ризиком, а који повремено одлазе на висину преко 3м и стоје или пролазе по необезбеђеном ослонцу. Зашто, онда немају повећан ризик? Друго, хоће ли бити неспособни за обављање свог посла ако не могу да иду на висину? Или ово може да буде основ за поделу радних места на више радних места?

Увек се може расправљати и о дефиницији висине, јер нека европска законодавства не наводе удаљеност од чврсте подлоге, већ истичу могућност пада и повређивања, па Радом на висини сматрају рад на било ком месту где, ако мере предострожности нису предузете, особа може пасти и повредити се. Некима је опет, то висина од 1 метра. Да ли су баш та три метра граница која опредељује хоће ли неко имати значајно другачије услове и запошљавања и даљег третмана при раду?

Како постојећи Правилник о претходним и периодичним прегледима не познаје делимичну радну способност, већ је неко или способан или неспособан, доведени смо у ситуацију да прогласимо неспособним за рад велики број запослених. Покушали смо да нађемо решење, које се у основи коси са Правилником, али које би Послодавцу дало неку могућност за привремено функционисање у пракси, тиме што смо такве запослене, проглашавали способним за рад, осим за рад на висини. Јасно је да постојећу систематизацију треба прилагодити реалној ситуацији и пракси, као и да је неминовно преиспитати процене. Могуће да су направљени пропусти, и од процењивача и од оних који су морали на време реаговати и уочити их. Чиме иначе објаснити потпуно успешно функционисање највећег броја запослених на својим радним местима, већ годинама? Мало је вероватно да је свима њима погрешно процењена радна способност. Постоје и мишљења, иначе компетентних људи пословодства, да заправо, након примењених мера не постоје околности које могу да угрозе здравље и безбедност запослених, односно да према важећој дефиницији, готово ниједан запослени ПД ТЕНТ и не ради на висини. Како нам искуство говори, иза овога не стоји жеља да се запосленима ускрате било каква права, већ, заиста покушај да се ствари рационализују.

Ово је све предочено и онима који тренутно врше ревизију процене ових радних места, али, дилеме многе остају, и сва је прилика да неће бити тако лако разрешене. Заиста се мора следити програм који, да би био успешан, треба да правилно идентификује могућност пада са висине, предвиди начине за спречавање пада, припреми процедуре за случај пада, укључујући и спасавање, континуирани тренинг и одржавање опреме за рад, као и прописане лекарске прегледе. На тај начин би требало да буду испуњени услови у којима човек може безбедно да ради на свом радном месту. Са друге стране, нереална процена опасности, присуства и висине ризика, знатно може искомпликовати и отежати посао и запосленима, и пословодству и службама медицине рада које оцењују здравствену способност.

#### ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Методологија вршења процене ризика по ISO OHSAS 18001-1999. <http://osha.europa.eu/en/campaigns/hwi/>
- [2] Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини („Службени гласник РС”, бр. 72/06; 84/06и 30/10)
- [3] Правилник о заштити на раду при извођењу грађевинских радова (“Сл. гласник РС”, бр. 53/97)
- [4] Правилник о претходним и периодичним лекарским прегледима лица која раде на радним местима са повећаним ризиком (“Службенигласник РС” број 120/2008.).

- [5] Pavlović M.. Ocenjivanje radne sposobnosti.U: Vidaković A, ur. Medicina rada II.Beograd: Udruženje medicine rada Jugoslavije,1996:1205-1255.
- [6] Karmaus W, Peruničić B. Environmental epidemiology: Solving Environmental Health Problems Through the Understanding of risk and Environmental Processes. Michigan State University, 2003.
- [7] HSE. Essentials of Health and Safety at work (Fourth edition) HSE Books, 2006 ISBN 0 7176 6179 2
- [8] HSE. The Work at Height Regulations 2007 <http://www.hse.gov.uk/falls/regulations.htm>