

Висока инжењерска школа струковних студија- Техникум Таурунум
Београд-Земун

МЕТОДЕ ИСПИТИВАЊА УСЛОВА РАДНЕ ОКОЛИНЕ

Мастер струковне студије:

Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду
М2-Безбедност и здравље на раду

др Никола Танасић, дипл.инж.маш.

22.10.2020.

ТЕМА 1:

Законска регулатива и преглед техничких стандарда

Увод

- **Закон о безбедности и здрављу на раду** (Службени гласник РС бр. *101/2005, 91/2015 i 113/2017*).
- Овим законом уређује се **спровођење и унапређивање безбедности и здравља на раду лица која учествују у радним процесима**, као и лица која се затекну у **радној околини**, ради спречавања повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом.
- За обављање одређених послова државне управе у области безбедности и здравља на раду, овим законом образује се **Управа за безбедност и здравље на раду** као орган управе у саставу **Министарства рада, запошљавања и социјалне политике**, и утврђује њена надлежност.

- Члан 4. Закона:
 - ✓ **Радно место** јесте простор намењен за обављање послова код послодавца (у објекту или на отвореном као и на привременим и покретним градилиштима, објектима, уређајима, саобраћајним средствима, и сл.) у којем запослени борави или има приступ у току рада и који је под непосредном или посредном контролом послодавца;
 - ✓ **Радна околина** јесте простор у којем се обавља рад и који укључује радна места, радне услове, радне поступке и односе у процесу рада;

✓ Средство за рад јесте:

- (1) објекат који се користи као радни и помоћни простор, укључујући и објекат на отвореном простору, са свим припадајућим инсталацијама (инсталације флуида, грејање, електричне инсталације и др.),
- (2) опрема за рад (машина, уређај, постројење, инсталација, алат и сл.) која се користи у процесу рада,
- (3) конструкција и објекат за колективну безбедност и здравље на раду (заштита на прелазима, пролазима и прилазима, заклони од топлотних и других зрачења, заштита од удара електричне струје, општа вентилација и климатизација и сл.),
- (4) помоћна конструкција и објекат, као и конструкција и објекат који се привремено користи за рад и кретање запослених (скела, радна платформа, тунелска подграда, конструкција за спречавање одрона земље при копању дубоких ровова и сл.),
- (5) друго средство које се користи у процесу рада или је на било који начин повезано са процесом рада;

- ✓ **Правно лице за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине**, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености јесте правно лице којем је министар надлежан за рад издао лиценцу, у складу са овим законом;
- ✓ **Стручни налаз** јесте извештај о извршеном прегледу и провери опреме за рад или испитивању услова радне околине са закључком да ли су примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду;

- ✓ **Одговорно лице** за обављање прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине, као и за потписивање стручних налаза, јесте лице са лиценцом за вршење тих послова (у даљем тексту: одговорно лице);
- ✓ **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 40. Закона:

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

- ✓ Организује превентивна и периодична испитивања услова радне околине;
- ✓ Организује превентивне и периодичне прегледе и проверу опреме за рад;
- ✓ Води евиденције у области безбедности и здравља на раду код послодавца.

- Члан 49. Закона:

Послодавац је дужан да води и чува евиденције о:

- ✓;
- ✓ извршеним испитивањима услова радне околине;
- ✓ извршеним прегледима и проверама опреме за рад.

- Члан 55. Закона:
 - ✓ Обављање послова за безбедност и здравље на раду и послова одговорног лица полаже се одговарајући **стручни испит**.
 - ✓ Стручни испит полаже се пред одговарајућом комисијом коју образује министар надлежан за рад.
 - ✓ Програм, начин и висину трошкова полагања стручног испита прописује министар надлежан за рад.

- Члан 56. Закона:

- ✓ **Лиценцу** за обављање послова у области безбедности и здравља на раду може да добије правно лице, односно предузетник који има у радном односу најмање два запослена који имају стечено високо образовање (240 ЕСПБ)
- ✓ Лиценцу за обављање послова прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине може да добије правно лице које испуњава прописане услове у погледу обезбеђивања одговарајућих **стручних кадрова, техничке опреме, методологије вршења одређених прегледа и испитивања** и које има у радном односу запослено одговорно лице и ако оснивачу или са њим повезаном лицу у смислу прописа о привредним друштвима **лиценца издата у складу са овим законом није одузета** у претходне три године.

- У припреми је усвајање новог закона о БЗР;
- У нацрту новог закона из 2019. године постоји доста новина, између осталог:
 - ✓ Лиценцирани **саветник** и **сарадник** за БЗР;
 - ✓ Лиценцирани **координатор** за БЗР у фази израде пројекта и фази извођења радова;
 - ✓ **Континуирана едукација** саветника, односно сарадника за БЗР;
 - ✓ Посебне лиценце за правно лице и одговорно лице за:
 - Обављање послова прегледа и провере опреме за рад
 - Обављање послова испитивања услова радне средине
 - Обављање послова испитивања услова радне средине – биолошких штетности
 - ✓ Одговорно лице за преглед и проверу опреме за рад и одговорно лице за испитивање услова радне средине мора да има завршене студије од минимум **300 ЕСПБ бодова**.

Подзаконска акта

- Подзаконска акта чини низ правилника и уредби, од којих су најзначајнији:
 - ✓ Правилник о висини трошкова поступка утврђивања испуњености прописаних услова у области безбедности и здравља на раду
 - ✓ Правилник о евиденцијама у области безбедности и здравља на раду
 - ✓ Правилник о начину и поступку процене ризика на радном месту и у радној околини
 - ✓ Правилник о начину пружања прве помоћи
 - ✓ Правилник о обезбеђивању ознака за безбедност и здравље на раду
 - ✓ **Правилник о поступку прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине**
 - ✓ Правилник о поступку утврђивања испуњености прописаних услова у области безбедности и здравља на раду
 - ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад-излагање биолошким штетностима**
 - ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад-излагање вибрацијама**
 - ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад-излагање електромагнетном пољу**
 - ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад-излагање оптичком зрачењу**

- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту**
- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци**
- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама**
- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад**
- ✓ **Правилник о безбедности машина**
- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад са екраном**
- ✓ **Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу средстава за личну заштиту на раду**
- ✓ **Правилник о условима за издавање лиценци за обављање послова у области безбедности и здравља на раду**
- ✓ **Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима**
- ✓ **Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при подземној и површинској експлоатацији минералних сировина**
- ✓ **Уредба о превентивним мерама за безбедан и здрав рад - ризик од експлозивне атмосфере**
- ✓ **Уредба о превентивним мерама при излагању азбесту**

- Правилник о поступку прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине („Службени гласник РС”, бр. 94/06, 108/06 исправка, 114/14 и 102/15)
- Престаје да важи Правилник о поступку прегледа и испитивања радне средине, опасних материја, оруђа за рад, инсталација и средстава и опреме личне заштите („Службени гласник РС”, број 7/99).
 - ✓ Овим правилником прописују се поступак и рокови **превентивних и периодичних прегледа и провере опреме за рад**, као и **превентивних и периодичних испитивања услова радне околине**, односно хемијских, биолошких и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења), микроклиме и осветљености.
 - ✓ Прегледи и провера служе за утврђивање да ли су на опреми за рад примењене мере безбедности и здравља на раду утврђене прописима у области БЗР, техничким прописима, стандардима и упутствима произвођача.

- **Опрема за рад** која подлеже превентивним и периодичним прегледима и проверама, у смислу овог правилника, јесте:
 - ✓ дизалица и уређај носивости од 0,5 тона и више, као и привремено постављена конзолна дизалица и витло носивости од 0,5 тоне и више, на механизовани погон, који служе за дизање, спуштање и преношење терета помоћу челичног или другог ужета, ланца, хидраулика и др.;
 - ✓ регална дизалица на механизовани погон (у регалном ходнику и ван њега, везана за шине или која има на други начин аутоматски регулисане позиције) која служи за уношење у регал и узимање из регала палета или материјала;
 - ✓ подизна платформа на механизовани погон која, помоћу уграђене платформе или корпе, служи за дизање и спуштање запослених ради обављања радних операција;

- ✓ висећа скела, на механизовани погон, која на вертикалним површинама зграда, на фасадама зграда, градилиштима и у објектима намењеним за радне и помоћне просторије служи за дизање и спуштање запослених и материјала;
- ✓ самоходно возило, на механизовани погон, које се користи за унутрашњи транспорт- вучу, потискивање, дизање, спуштање и преношење терета;
- ✓ преса, маказе, нож и ваљак, на механизовани погон који су фиксно постављени, за сечење, пресовање, савијање и извлачење материјала, а у које се материјал за обраду улаже или вади ручно;
- ✓ опрема за прераду и обраду дрвета, пластичних и сличних материјала, на механизовани погон, која је фиксно постављена, у коју се материјал за обраду улаже или вади ручно;
- ✓ уређаји у којима се наносе и суше премазна средства чије компоненте у додиру са ваздухом образују запаљиве и експлозивне смеше, испарења и хемијске штетности опасне по здравље запослених;

- ✓ опрема, односно постројења за производњу, пуњење, мерење и контролу, са цевоводима за напајање, развођење и транспорт експлозивних, отровних и загушљивих флуида-гасова или течности, осим природног гаса (земни гас), у објектима који се користе као радни и помоћни простор;
- ✓ противексплозијско заштићена опрема за рад, која се користи у технолошким процесима;
- ✓ привремена електрична инсталација са уређајима, опремом и прибором, постављена за време изградње грађевинских објеката или извођења других радова;
- ✓ опрема за рад (машине, уређаји, постројења, инсталације и алати) за коју је послодавац актом о процени ризика утврдио да се на њој врше превентивни и периодични прегледи и провере;

- Прегледе и провере **опреме за рад** врши правно лице са лиценцом за обављање послова прегледа и провере опреме за рад, које поседује одговарајуће инструменте и уређаје за вршење прегледа и провере, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.
- О извршеном прегледу и провери опреме за рад издаје се стручни налаз.
- Уз стручни налаз правно лице које је обавило прегледе и провере **опреме за рад** прилаже копију лиценце тог правног лица и одговорног лица које је потписало стручни налаз.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова испитивања услова радне околине
 - хемијских и физичких штетности (осим јонизујућих зрачења),
 микроклиме и осветљености

 (Назив правног лица)

 (Седиште и адреса)

 (Број Решења)


п/о Министар
 Вера Војкић Мрђевић

У Београду _____

(датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова прегледа и провере опреме за рад

(Назив правног лица)

(Седиште и адреса)

(Број Решења)



М.П.

Решење ^{11/2} Министар
Божидар Марковић

У Београду _____

(датум)



РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ЗА РАД, ЗАПОШЉАВАЊЕ, БОРАЧКА И СОЦИЈАЛНА ПИТАЊА

На основу Решења министра за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, издаје се

ЛИЦЕНЦА

за обављање послова испитивања услова радне околине

(Име и презиме одговорног лица)_____
(ЈМБГ)_____
(Адреса)_____
(Број Решења)

м.п.

Министар
Борис Ђорђевић

У Београду _____

(датум)

Стручни налаз код прегледа и провере опреме за рад, обавезно, садржи:

- 1) пословно име и седиште правног лица са лиценцом које је обавило прегледе и провере и издало стручни налаз;
- 2) број стручног налаза и датум његовог издавања;
- 3) позив на прописе, односно акте и документе на основу којих је утврђена обавеза вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 4) назив и седиште корисника опреме за рад;
- 5) место и време вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 6) име и презиме одговорног лица са лиценцом за обављање прегледа и провере опреме за рад, које потписује стручни налаз;
- 7) име и презиме и стручна спрема лица која су, у складу са методологијама вршила прегледе и провере опреме за рад;

8) податке о опреми за рад која је предмет прегледа и провере (ближи подаци којима се идентификује опрема са описом намене, односно местом рада у простору – фотографија и скица са положајем и локацијом у простору, као и о материјалима и сировинама који се користе);

9) податке о инструментима и уређајима који су коришћени у поступку прегледа и провере опреме за рад;

10) утврђено стање са измереним величинама, односно вредностима и величинама и вредностима карактеристичним за одређене елементе провере у складу са методологијама прегледа и провере опреме за рад, са наведеним поступком провере и провереним декларисаним вредностима, као и посебно исказане и утврђене недостатке и неправилности према прописима.

11) закључак да ли су на прегледаној и провереној опреми за рад примењене или нису примењене прописане мере за безбедност и здравље на раду, односно да ли је опрема безбедна за употребу – коришћење.

- ✓ **Превентивни прегледи и провере опреме за рад** обављају се пре почетка коришћења, односно пре давања на употребу запосленима, после реконструкције или хаварије, као и пре почетка рада на новом месту рада ако је опрема премештена са једног на друго место.
- ✓ Превентивни прегледи и провере опреме за рад не обављају се за опрему за рад коју, приликом првог стављања у употребу, није потребно склапати, састављати или монтирати или опрему за рад коју је произвођач ставио у погон и предао на коришћење послодавцу.
- ✓ **Периодични прегледи и провере опреме за рад** обављају се у року који је утврђен техничким прописима и стандардима или који је одређен упутством произвођача, а најкасније **у року од три године** од дана претходног прегледа и провере, осим периодичних прегледа и **провере привремене електричне инсталације** са уређајима, опремом и прибором, који се обављају **у року од годину дана од дана** претходног прегледа и провере и периодичних прегледа и провере опреме за рад коју послодавац утврди **актом о процени ризика**, који се обављају у року утврђеном тим актом.

- Предмет превентивних и периодичних испитивања **услова радне околине:**
 - ✓ Превентивним и периодичним испитивањима услова радне околине проверава се и утврђује да ли су на радном месту у радној околини примењене мере безбедности и здравља на раду утврђене прописима у области БЗР, техничким прописима и стандардима;
- Испитивања обухватају:
 - 1) микроклиму (температура, брзина струјања и релативна влажност ваздуха);
 - 2) хемијске штетности (гасови, паре, димови и прашине);
 - 3) физичке штетности (бука, вибрације и штетна зрачења – осим јонизујућих зрачења);
 - 4) осветљеност;
 - 5) биолошке штетности.

- Испитивања се обављају анализом свих елемената услова радне околине тако да се даје јединствена оцена обављеног испитивања.
- Испитивања се, по правилу, врше у условима када раде сви технолошки капацитети (опрема за рад, инсталације за климатизацију, проветравање и сл.), што се посебно наводи у стручном налазу.

Испитивање микроклиме

- Испитивања микроклиме врши се на радним местима у радној околини у којој се обавља процес рада, односно у којој се запослени крећу, или задржавају дуже од два сата у току радне смене.
- Испитивања микроклиме врше се у летњем и зимском периоду, а не врше се у просторијама у којима технолошки поступак условљава одређене климатске услове.
- Испитивања микроклиме у летњем периоду врши се кад је спољна температура изнад 25°C , а у зимском периоду када је спољна температура испод 5°C .

Испитивање хемијских штетности

- Испитивања хемијских штетности врши се на радном месту у радној околини где се у технолошким и радним процесима појављују хемијске штетности.
- Испитивања хемијских штетности врши се узимањем **најмање једног узорка** на радном месту најближем извору штетности.
- Ако је утврђена концентрација хемијских штетности на радном месту најближем извору штетности изнад дозвољених концентрација, испитивање хемијских штетности врши се узимањем најмање једног узорка и на осталим радним местима на којима се оправдано очекују те штетности.

- На радним местима на којима је у поступку испитивања утврђена концентрација хемијских штетности изнад дозвољених концентрација врши се **континуално испитивање** ради процене ризика и предузимања мера за смањење штетности и заштиту здравља запослених.
- Испитивање хемијских штетности врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања хемијских штетности **квалитативном и квантитативном анализом**, прописима у области БЗР, техничким прописима и стандардима.

Испитивање физичких штетности

- Испитивање физичких штетности врши се на радном месту у радној околини где се при технолошком и радном процесу појављују **бука, вибрације и штетна зрачења**.
- Испитивања буке, вибрација и штетних зрачења обухвата мерење, анализу и упоређивање измерених величина са дозвољеним вредностима.
- Испитивање физичких штетности врши се у складу са прихваћеним методологијама испитивања буке, вибрација и штетних зрачења, прописима у области БЗР, техничким прописима, стандардима и препорукама.

Испитивање осветљености

- Испитивање осветљености на радном месту у радној околини врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања и мерења осветљености, прописима у области БЗР, техничким прописима и стандардима.

Испитивање биолошких штетности

- Испитивање биолошких штетности (вируси, бактерије, паразити, гљивице, плесни и др.) обавља се у радним просторијама и на свим радним местима где могу да се оправдано очекују у процесу рада.
- Испитивање биолошких штетности врши се у складу са прихваћеном методологијом испитивања присутности биолошких штетности, квантитативном и квалитативном анализом.

- Испитивање **услова радне околине**, осим испитивања биолошких штетности, може да врши правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине, које поседује одговарајуће инструменте и уређаје за вршење испитивања и мерења, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.
- Испитивање услова радне околине-**биолошких штетности** може да врши правно лице са лиценцом за обављање послова испитивања услова радне околине – биолошких штетности, које поседује одговарајуће инструменте, опрему, лабораторије и уређаје за испитивања и анализу биолошких штетности, наведене са техничким карактеристикама у прихваћеној методологији.

- О извршеном испитивању услова радне околине издаје се **стручни налаз**.
- Уз стручни налаз правно лице које је обавило испитивања услова радне околине прилаже копију лиценце тог правног лица и одговорног лица које је потписало стручни налаз.
- Стручни налаз издаје се у целини за сва обављена испитивања услова радне околине, а у зависности од технолошког процеса.
- Изузетно за испитивање биолошких штетности може се издати посебан стручни налаз.

**Стручни налаз о извршеном испитивању услова радне
околине, обавезно, садржи:**

- 1) пословно име и седиште правног лица са лиценцом које је обавило прегледе и провере и издало стручни налаз;
- 2) број стручног налаза и датум његовог издавања;
- 3) позив на прописе, односно акте и документе на основу којих је утврђена обавеза вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 4) назив и седиште корисника опреме за рад;
- 5) место и време вршења прегледа и провере опреме за рад;
- 6) име и презиме одговорног лица са лиценцом за обављање прегледа и провере опреме за рад, које потписује стручни налаз;
- 7) име и презиме и стручна спрема лица која су, у складу са методологијама вршила прегледе и провере опреме за рад;

8) податке којима се ближе одређују радна места у радној околини и места на којима су вршена испитивања (опис, фотографија, скица, графички приказ у простору и сл.) са параметрима услова рада који су утврђени у току испитивања;

9) податке о инструментима и уређајима који су коришћени у поступку испитивања услова радне околине;

10) утврђено стање, нивои или величине карактеристични за одређене елементе испитивања, у складу са методологијама испитивања услова радне околине као и посебно исказане ризике по здравље запослених због присуства физичких и хемијских штетности изнад дозвољених нивоа или концентрација, недовољне осветљености и микроклиме изван зоне комфора;

11) закључак да ли су на радном месту и у радној околини измерене величине у дозвољеним границама, односно да ли су примењене или нису примењене прописане мере за БЗР.

Извештај о испитивању

- На основу наложене мере инспектора рада или за потребе процене ризика врше се испитивања појединих елемената услова радне околине за која се издаје извештај о испитивању са истом садржином коју има стручни налаз.

- **Превентивна испитивања** услова радне околине обављају се у року од **шест месеци** од почетка рада радног, односно технолошког процеса, реконструкције објекта у ком се обавља радни процес (уређаја за грејање, вентилацију или климатизацију, и сл.) или замене техничких капацитета којима се мењају услови рада.
- Периодична испитивања услова радне околине обављају се на радном месту у радној околини у року од **три године** од дана претходног испитивања.

Акредитација

- Закон о акредитацији (Сл. гласник РС, бр. 73/2010)
- Утврђивање од стране националног тела за акредитацију (АТС) да ли тело за оцењивање усаглашености испуњава захтеве одговарајућих **српских, односно међународних и европских стандарда**, и када је применљиво, све додатне захтеве дефинисане за поједине области, како би се вршили одређени послови оцењивања усаглашености.
- АТС поверава обављање послова акредитације и утврђивање компетентност тела за оцењивање усаглашености за обављање послова: **испитивања**; еталонирања; контролисања; сертификације производа; сертификације система менаџмента итд.
- Послови за које је потребна акредитација утврђују се законима и техничким прописима.

Технички стандарди

1. SRPS EN ISO 7726:2008, Ергономија топлотне средине – Инструменти за мерење физичких количина
2. SRPS EN ISO 10551:2008, Ергономија топлотне средине - Оцена утицаја топлотне средине коришћењем скале субјективног одлучивања
3. SRPS EN ISO 7730:2008, Ергономија топлотне средине - Аналитичко утврђивање и интерпретација топлотних комфора коришћењем прорачуна PMB и ППД показатеља и локалних критеријума комфора
4. SRPS EN ISO 9612:2016, Акустика – Одређивање изложености буци у радној околини – Инжењерска метода
5. SRPS ISO 2631-1:2014, Механичке вибрације и шок - Процена изложености људи вибрацијама од стране целог тела - Део 1: Општи захтеви
6. SRPS ISO 20816-1:2018, Механичке вибрације – Мерење и вредновање вибрација машине – Део 1: Општа упутства
SRPS EN ISO 5349-1:2014
SRPS EN ISO 5349-2:2015, Механичке вибрације – Мерење и процена изложености вибрацијама шаке и руке

7. Стандард ISO 8995-1:2002, Осветљење радних места у просторијама
8. SRPS U.C9.100:1962, Испитивање квалитета осветљења (инструментално)

9. SRPS Z.B0.001:1991, Максимално дозвољене концентрације штодљивих гасова, пара и аеросола у атмосфери радних просторија и радилишта

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

ntanasic@tehnikum.edu.rs