



ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ
САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ У КРУГУ
ОПШТЕ БОЛНИЦЕ ``ДР АЛЕКСА САВИЋ`` У ПРОКУПЉУ

ПРОЈЕКТНА ОРГАНИЗАЦИЈА	СИГНАЛИЗАЦИЈА СДМ <i>Пиротска бр.11 - 18000 Ниш</i> <i>+381 (0)18 206-710</i>	
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ	<i>Милан Глишић дис</i>	
САРАДНИЦИ НА ПРОЈЕКТУ		
ДИРЕКТОР	<i>Синиша Стевановић</i>	

Новембар 2013. године

С А Д Р Ж А Ј

А. ОПШТИ ДЕО

1. Регистрација, решење, лиценца и изјава, пројектни задатак

Б. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. Технички извештај
2. Општи технички услови
3. Технички услови за извођење саобраћајне сигнализације
4. Заштита на раду и заштита животне средине при извођења радова на радилишту
5. Предмер и предрачун радова

В. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1. Ситуациони планови сталне саобраћајне сигнализације и опреме
2. Детаљи и прилози

Г. ЛИТЕРАТУРА

На основу датих ми овлашћења и на основу Закона о планирању и изградњи Р Србије (Службени гласник РС бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011 и 121/2012) доносим

РЕШЕЊЕ

о одређивању одговорног лица за израду техничке документације

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ У КРУГУ ОПШТЕ БОЛНИЦЕ ``ДР АЛЕКСА САВИЋ`` У ПРОКУПЉУ

У смислу одредбе Закона

ОДРЕЂУЈЕ СЕ

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ:

Милан Глишић, дипл.инж.саобраћаја

бр. лиценце 370 Е650 07

Одређено лице испуњава све услове предвиђене Законом, а у име предузећа „ СИГНАЛИЗАЦИЈА СДМ“ ДОО НИШ овлашћено је да потписује предметну инвестиционо-техничку документацију.

ЗА СИГНАЛИЗАЦИЈА СДМ“ ДОО НИШ

На основу решења којим сам одређен за одговорног пројектанта:

**ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ У
КРУГУ ОПШТЕ БОЛНИЦЕ ``ДР АЛЕКСА САВИЋ`` У ПРОКУПЉУ**

дајем следећу:

ИЗЈАВУ

Изјављујем да сам се при изради наведене документације придржавао одредаба Закона и других прописа и стандарда, техничких норматива и норми квалитета чија је примена обавезна при изради наведене документације, као и осталих услова предвиђених законом о планирању и изградњи објеката.

Ниш, Новембар 2013.године

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ:

Милан Глишић, дипл. инж. саобраћаја

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

Применом законских прописа и стандарда пројектовати саобраћајну сигнализацију за обележавање и постављање саобраћајне сигнализације и опреме у кругу опште болнице ``Др Алекса Савић`` у Прокупљу, ради регулисања динамичког и стационарног саобраћаја и повећања безбедности саобраћаја свих учесника. У пројекту предвидети и површине за паркирање како у кругу болнице тако и испред главног улаза и на платоу код зграде Историјског архива Топлице. У кругу болнице обележити површине за паркирање око 15 службених возила.

А. ОПШТИ ПОДАЦИ

-ИНВЕСТИТОР

Општа болница ``Др Алекса Савић``Прокупље

-НАЗИВ ПРОЈЕКТА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ У КРУГУ ОПШТЕ БОЛНИЦЕ ``ДР АЛЕКСА САВИЋ`` У ПРОКУПЉУ

Б. ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ

-ситуација саобраћајница и платоа у кругу и око болнице

В. ОПШТИ УСЛОВИ

У оквиру пројекта предвидети:

- План вертикалне сигнализације са диспозицијом одговарајућих ретрорефлектујућих саобраћајних знакова на независним стубовима,
- План хоризонталне саобраћајне сигнализације
- опремање саобраћајнице и
- предмер и предрачун сигнализације, опреме и радова.

Пројектант за свој рад користи следеће подлоге: прибављени услови, сагласности и решења, све расположиве податке о саобраћају, важеће стандарде, прописе и законе, као и постојеће стање саобраћајне сигнализације на наведеној деоници.

Наручилац пројектне документације

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет пројекта је постављање сталне саобраћајне сигнализације и опреме ради регулисања динамичког и стационарног саобраћаја унутар круга болнице, испред главног улаза и на платоу поред зграде Историјског архива Топлице. Главни пројекат саобраћајне сигнализације израђен на ситуацији која је преузета од техничке службе болнице.

ОПИС ПРОЈЕКТА

Постојеће стање

Општи елементи

Према постојећем стању саобраћајнице су делимично обележене само верикалном сигнализацијом док паркинг места нису обележена.

Пројектовано стање

Како поред саобраћајница у кругу болнице не постоје изграђени тротоари и исте се у исто време користе за кретање возила, пешака и пешака који гурају колица за немоћна лица те стога у комплетном кругу болнице и на паркиралишту поред Историјског архива Топлице се успоставља Зона успореног саобраћаја где се брзина ограничава на 10 km/h. Ова зона није обележена стандардним знаковима III-81 и III-81.1 већ је извршено само ограничење брзине.

На паркиралишту код Историјског архива Топлице уз максимално искоришћење паркинг места и маневарских површина обележено је 67 паркинг места за кориснике болничких услуга и 3 паркинг места за особе са инвалидитетом. **Предлог је да се приликом реконструкције капије на овај паркинг она прошири са постојеће ширине од око 3,8 м на минималну ширину од 5 м како би се омогућио несметан улазак и излазак два возила у истом тренутку.**

Унутар круга обележено је још 18 паркинг места за кориснике болнице и још 16 паркинг места испред главног улаза. Паркинг простор иза дечијег одељења није обележен хоризонталном сигнализацијом јер плато није изасфалтиран већ је обележен само саобраћајним знацима.

За службена возила према постојећем стању површина обележено је испред управне зграде 9 паркинг места а 7 паркинг места поред заразног одељења. На цртежу бр. 1 је дат предлог где би се заузећем и асфалтирањем мање зелене површине повећао број паркинг места за три.

Испред главног улаза на Ургентно Одељење обележено је једно паркинг место за паркирање једног санитарског возила за потребе овог одељења.

Због недовољне ширине саобраћајница и захтевима за паркинг местима унутар круга болнице успостављено је једносмерно кретање возила. На делу саобраћајнице од фонтане до ургентног одељења успоставља се забрана кретања возила осим за службена возила.

Како ивице неколицине зграда задиру у профил саобраћајница и постоји могућност од удара возила у исте на свим угловима зграда постављене су табле V-28 са обе стране ради боље уочљивости.

Сви саобраћајни знакови се постављају у складу са важећим прописима, односно српским стандардима и правилником о саобраћајној сигнализацији на путевима.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Милан Глишић, дипл. инж. саобраћаја

1. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Опште напомене

Начин извођања елемената саобраћајне сигнализације и опреме пута као и њихов квалитет дефинисани су Српским стандардима или пројектом саобраћајне сигнализације или посебним упутствима произвођача сигнализације и опреме.

Пре почетка радова извођач треба надзорном органу да поднесе на сагласност следећу документацију:

- Списак материјала с техничком документацијом;
- Упутства за употребу и одржавање;
- Потврде произвођача за употребљене материјале;
- Атест произвођача за све елементе саобраћајне сигнализације и опреме пута.

Прописи и стандарди

- Закон о планирању и изградњи, Службени гласник РС бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, Београд.
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Службени гласник РС бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, Београд.
- Закон о јавним путевима, Службени гласник РС, бр.101/2005, 123/2007, 101/2011 Београд,
- Правилник о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник Р. Србије бр. 26/10);
- СРПС З.С2.300 Саобраћајни знакови на путевима-технички услови.
- СРПС З.С2.301- 309/1 Саобраћајни знакови на путевима. Графичко представљање.
- СРПС 2.32.317-318 Саобраћајни знакови на путевима. Графичко представљање
- СРПС З.С2.320-321 Саобраћајни знакови на путевима. Графичко представљање.
- СРПС З.С2.320-321 Саобраћајни знакови на путевима. Облик и мера.
- СРПС З.С2.313-316/1 Саобраћајни знакови на путевима. Облик и мера.
- СРПС З.С2.319 Саобраћајни знакови на путевима. Облик и мера.
- СРПС З.С2.322-323 Саобраћајни знакови на путевима. Облик и мере.
- СРПС З.С2.600 Саобраћајни знакови на путевима. Боје засаобраћајне знакове.
- СРПС У.С4.201-204 Писмо за саобраћајне знаке. Облик и величина.
- СРПС З.С2.150 Браници и полубраници. Облик и мере.
- СРПС У.С4.201 Класификације, термини и дефиниције
- СРПС З.С2.236 Опрема за усмеравање. Вертикално обележавање.

Стандардни саобраћајни знакови

Опис

Позиција обухвата израду, набавку, транспорт и монтажу стандардних саобраћајних знакова (знаци који се у свему израђују према детаљним цртежима и Српским стандардима, под називима, шифром и са изгледом у складу са Правилником о саобраћајним знаковима на путевима). Сви саобраћајни знакови, ознаке и опрема који су предвиђени пројектом треба да буду рефлектујући.

Подела

Саобраћајни знакови се деле на:

- знакове опасности,
- знакове изричитих наредби,
- знакове обавештења и
- допунске табле.

Облик саобраћајних знакова дефинисан је СРПС 3.С2.300 тачка 2. Димензије саобраћајних знакова зависе од значаја и реда пута и на овом путу ће се користити саобраћајни знакови следећих димензија:

- знакови опасности: дужина странице равностраног троугла је 60 центиметара,
- знакови изричитих наредби: пречник круга је 40 центиметара,
- знакови обавештења: пречник круга је 40 центиметара , страница квадрата износи 40цм,

Материјали

Саобраћајни знакови и табле могу бити израђене од челичног или алуминијског лима, под условом да је обезбеђена неопходна чврстоћа, постојаност и трајност знака при различитим атмосферским условима. У СРПС 3.С2.300 дефинисани су конструкцијски захтеви (тачка 8.), трајност саобраћајног знака (тачка 10.) и квалитет и врста боје знакова(тачка 3.)

Употреба ретрорефлектујућих материјала за израду лица саобраћајног знака зависи од категорије пута и то:

- На државним путевима другог реда, општинским путевима и на главним градским саобраћајницама од материјала класе 2, и
- На улицама од материјала класе 1.

Изузетно:

- На државним путевима другог реда, општинским путевима и на главним градским саобраћајницама од материјала класе 3 израђује се знак: II-2, II-1, I-35, I-36, III-63, III-63.1, III-63.2, III-63.3, знакови обавештења за обележавање препрека на путу и зони радова, и знакови у зони школа;
- На улицама од материјала класе II изђују се знак II-2, II-1 и прелаз преко пруге у нивоу са или без рампе.

Квалитет

Полеђина знака, укључујући евентуална ојачања као и све елементе за причвршћивање, мора бити заштићена бојом од вештачких смола, у тамно-сивом тону. На полеђини знака и у пратећој документацији треба да се изврши одговарајуће обележавање а према СРПС 3.С2.300тачка 7 и заштићена средством отпорним на атмосферске утицаје.

Током транспорта, саобраћајни знаци морају бити обезбеђени од оштећења. Пре уградње (постављања) на терену исправност знакова се мора констатовати од стране надзора. Знаци

морају да испуне захтеве у погледу отпорности на механичке утицаје и да после деловања на њих, не дође до разарања и самоодвијања причвршћених делова.

Извођење

Набавка и постављање саобраћајних знакова по врсти и димензијама врши се у свему према пројекту. Начин и места постављања елемената саобраћајне сигнализације и опреме приказани су на ситуационим плановима у складу са важећим Правилником о саобраћајној сигнализацији. Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја знака она се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног стања).

Растојање између ивице коловоза и најистуреније ивице саобраћајног знака који се поставља ван пешачких површина износи од 0,5 м до 1,5 м а за знакове који се постављају на пешачким површинама износи од 0,3 м до 1,5 м.

Висина постављања саобраћајних знакова ван пешачких површина је минимум 1,2 м од хоризонталне површине до најниже ивице постављеног знака а максимум је 1,4 м. Саобраћајни знакови који се постављају на пешачким површинама, постављају се тако да најнижа тачка знака буде на висини од 2,2 м. Знакови III-17 (број пута), III-17.1 (километража пута), III-18 (број међународног пута), III-55 (број серпентине) и III-66 (табла за означавање излаза) постављају се на висини од 0,8 м а знакови II-45, II-45.1, II-45.3 постављају се на висини од 1.1 м.

Знакови којима се означавају привремени радови и привремене препреке на путу постављају се на висинама као и за све остале знакове.

Постављени саобраћајни знакови морају бити обезбеђени од окретања и смицања око или дуж носача. Знаци се постављају тако да њихова раван одступа од хоризонтале за 3°-5° у поље од нормале на осу посматране саобраћајнице или неке друге саобраћајне површине како би се избегла интензивна рефлексија и смањено контраст симбола знака и позадине која је осветљена.

Уколико се на један стуб постављају два знака, они морају бити истих димензија. Детаљ вешања тих знакова дат је у прилогу документације, а дат је и детаљ монтаже знака на самостални стуб носач. Знаци се причвршћују на начин приказан у посебном детаљу графичког дела пројекта или према упутству произвођача.

Контрола квалитета

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС З.С2.300

Мерење и плаћање

Број уграђених саобраћајних знакова се евидентира кроз грађевинску књигу према погодбеној спецификацији.

Плаћа се 1 комад уграђеног саобраћајног знака према спецификацији из грађевинске књиге и према погодбеној појединачној цени.

Стубни цевни носачи

Опис

Знаци се причвршћују на једностубни носач од цеви помоћу обујмица стављених на полеђину знака. Дужине стубова се одређују из ситуација и детаља положаја знакова, а према величини и броју знакова на њима, потребне дубине у темељу и изабраног начина причвршћивања знака на стуб.

Материјали

Стубни цевни носач израђен је од челичне бешавне цеви константног пресека у зависности од врсте и броја знакова на њему. Са горње стране стуб мора бити заштићен од кише, тј затворен пластичним чепом или заварен.

Стубови морају бити заштићени од корозије тамно сивом бојом отпорном на атмосферске утицаје нанете машинским путем, без накнадног ручног наношења, или пластифицирањем без бојења, у тамно сивом тону.

Извођење

Стубови се постављају у бетонске префабриковане темеље МБ 20 или темеље изливене на лицу места са бетоном марке МБ 20, облика зарубњене пирамиде. Стуб мора бити обезбеђен од окретања пречкама анкерованим у бетонски темељ. Димензије темеља морају бити одређене и према дејству ветра обзиром на величину и број знакова на стубу. Димензије темеља, односно челичних стопа, као и дубина њиховог укопавања, морају бити одређене и према дејству ветра, обзиром на величину и број знакова на носачу (обично према стандарду произвођача знакова). Прорачун мора да обухвати и дејство ветра на датој локацији знака.

Контрола квалитета

Сви материјали морају задовољавати услове за одређену трајност и квалитет, а за сваки материјал извођач мора обезбедити атест. Контрола квалитета употребљених материјала и изведених радова се спроводи према СРПС У.С2.240. За све радове гаратни рок мора износити најмање 12 месеци.

Произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС З. С2.300.

Мерење и плаћање

Радови на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по квадратном метру (м²) обојене површине, по комаду ознаке и по дужном метру. Цена обухвата размеравање на терену, чишћење и одмашћивање коловоза, бојење и контролу квалитета употребљених материјала и изведених радова према СРПС С2.240.

Хоризонтална сигнализација

Опис

Ознаке на коловозу служе за означавање дела коловоза одређених за саобраћај из супротних смерова, саобраћајних трака или делова коловоза резервисаних за саобраћај одређених категорија моторних возила, ивица коловоза, означавање места на коловозу за заустављање, односно паркирање возила и места на којима се учесници у саобраћају морају придржавати одређених обавеза и забрана.

Уздужне линије СРПС У.С4. 222 и 223

- Обична испрекида линија
- Кратка испрекидана линија
- Широка испрекидана линија
- Неиспрекидана линија

Попречне линије СРПС У.С4.225, 227 и 228

- Линија заустављања
- Пешачки прелаз

Остале ознаке СРПС У.С4.229 и 233

- Стрелице
- Површине посебне намене

Технички услови матријала за обележавање асфалтних и бетонских коловоза, захтеви и услови за извођење радова и саобраћајно-техничке особине ознака на коловозу дефинисани су Српским стандардима СРПС З С2.240;

Извођење

За извођење ознака на коловозу могу се упоредити само они материјали чије саобраћајно-техничке особине и квалитет омогућавају добру **видљивост** ознака у дневним и ноћним условима вожње. Примењени материјали морају да имају одговарајућу храпавост и трајност у траженом временском периоду. Особине и квалитет материјала морају бити усклађени са саобраћајним оптерећењем пута;

Извођење (реализација) хоризонталне сигнализације врши се према детаљним цртежима и ситуационим плановима и посебним детаљним типским цртежима. Ознаке на коловозу постављају се према пројекту саобраћајне сигнализације. Положај елемената хоризонталне ситуације приказан је у ситуацијама. Евентуална одступања од пројекта се морају посебно утврдити а измене унети у пројекат изведеног стања. Ширине, боје и ритам прекида дати су на цртежима у пројекту.

Хоризонтална сигнализација је усаглашена са Законом о безбедности саобраћаја на путевима и српским стандардима. Све ознаке привремене хоризонталне сигнализације изводе се белом бојом.

Примењени су следећи елементи хоризонталних ознака на коловозу:

- Широка испрекидана линија са растером 1,00 метар,
- Неиспрекидана линија ширине 0,10 метара,

Основна боја линија које се примењују је бела, осим за означавање аутобуских стајалишта, када се примењује жута боја.

Пре извођења елемената хоризонталне сигнализације мора се утврдити стање коловозног застора и евентуално потреба за његовим одмашћивањем и чишћењем. Пре наношења боје површина коловоза мора бити потпуно сува, чиста, без прашине и остатака соли. Мрље од уља и других масти морају се пре наношења боје уклонити. Припремање површине коловоза која је јако хрпава изводи се четкањем, издувавањем или испирањем. Код јако углачане површине, похабане површине бетона или асфалта, површина мора претходно да се охрапави или да се изврши импрегнација. Састав материјала и начин израде ознака на коловозу морају да буду такви да обезбеђују рефлектујуће особине ознака. Светлоодбојност тј. реторефлексија се постиже уградњом рефлектујућих куглица које могу бити претходно умешане у боју или се површински посипају по нанетом слоју боје. Ознаке на коловозу могу бити изведене бојом, пластиком и сличним материјалима који су уочљиви, трајни и који не повећавају клизавост на коловозу. Ознаке хоризонталне сигнализације се обележавају белом бојом. Изведене ознаке треба да поседују рефлексију на дневном светлу од $100 \text{ мцд} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{лх}^{-1}$ ретрорефлексију у ноћним условима од $150 \text{ мцд} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{лх}^{-1}$ за привремене ознаке односно $300 \text{ мцд} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{лх}^{-1}$ за трајне ознаке. Квалитет изведених ознака на терену мора бити верификован и потврђен на опитној деоници. У случају да се установи да је након извођења радова више од 10% површине ознака са дебљином слоја мањом од минимално утврђене, слој се мора поново нанети. Гарантни рок на трајну сигнализацију износи годину дана. Трајност привремене сигнализације је у функцији динамике извођења радова и извођач је дужан да обнавља привремене ознаке све до извођења трајних ознака.

Измена утврђених облика ознака на коловозу према Српским стандардима, као што су деформације ознака, нетачно извођење обележаваних површина или убацивање нових елемената није дозвољено. Ознаке које нису у складу са утврђеним обликом морају се трајно уклонити.

После наношења ознаке на коловоз, од момента када се преко ознаке може кретати саобраћај, односно време трајања ограничења саобраћаја преко коловоза износи највише 45 минута.

Поступак и опрема за наношење премаза на коловозу морају да буду такви да радови не утичу на безбедност одвијања саобраћаја и безбедност извођача радова. Радови се изводе у сувом временском периоду при температури ваздуха $+10^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$, релативној влажности ваздуха највише до 85% и температури површине коловоза $+5^{\circ}\text{C}$ до $+45^{\circ}\text{C}$ уколико произвођачка упутства нису другачија.

На новим асфалтним путевима изводе се само привремене ознаке које се замењују сталним после стабилизације завршног слоја асфалта.

Све обојене површине морају имати прописани коефицијент трења пријањања, који не сме бити мањи од коефицијента трења пријањања коловоза.

Извођење радова врши се машинским путем, према детаљним цртежима и ситуационим плановима из пројекта саобраћајно-техничке опреме. Ивице линија и фигура морају бити оштре и равне, са одступањем од пројектоване линије највише 5 мм. Допуштена одступања од мера датих у пројекту износе највише 5%. Да би се обезбедило континуирано наношење увек исте количине

боје независно од брзине кретања машине неопходно је потврдити на опитној деоници да извођач поседује опрему која може без осцилација у раду да наноси константну количину боје, рефлектујуће куглице и остале потребне додатке.

Контрола квалитета

Сви материјали морају задовољавати услове за одређену трајност и квалитет, а за сваки материјал извођач мора обезбедити атест. Контрола квалитета употребљених материјала и изведених радова се спроводи према СРПС У.С2.240. За све радове гарантни рок мора износити најмање 12 месеци.

Мерење и плаћање

Радови на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по квадратном метру (м²) обојене површине, по комаду ознаке и по дужном метру. Цена обухвата мерења на терену, чишћење и одмашћивање коловоза, бојење и контролу квалитета употребљених материјала и изведених радова према СРПС С2.240.

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:

Миалн Глишић дипл.инж.саобраћаја

ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПРИ ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА НА РАДИЛИШТУ

УВОД

Пројекат заштите на раду урађен је на основу Закона о безбедности и здрављу на раду (Службени гласник РС број 101/05).

Овим пројектом обухваћени су следећи радови:

- Постављање вертикалних саобраћајних знакова са стубовима и
- Постављање саобраћајне опреме.

Циљ израде пројекта је да се предвиде и примене мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току обављања радова.

При радном процесу ма које позиције из овог пројекта треба се придржавати мера заштите на раду које су дефинисане у овом елаборату.

Обавезе извођача радова пре започињања радова су:

1. Преглед радника у здравственој институцији ради добијања потврде да су физички здрави о чему се води посебна документација.
2. Упознавање радника са условима рада на радилишту и мерама заштите на раду, као и коришћење средстава заштите на раду.
3. Осигурање радника за случај повреде на раду.

Сви материјали и лица се морају уклонити са саобраћајнице након извођења радова и не смеју се задржавати на саобраћајници када се иста отвори за саобраћај.

ПРЕВОЗ ТЕРЕТНИМ МОТОРНИМ ВОЗИЛОМ

Свако се возило мора при утовару и истовару укочити. Радом на утовару и истовару мора руководити посебно задужен радник.

По завршетку утовара возач је дужан да прегледа сандук и утврди да ли је терет правилно смештен и да ли је сандук осигуран од отварања.

При утовару терета механизованим средствима, радници који се налазе у близини морају се одмакнути а возач мора да изађе из возила, уколико кабина није посебно обезбеђена.

Расути терети могу се товарити само до висине страница возила.

Код истовара возила киповањем возач мора упозорити раднике да се склоне и тек када се увери да нема никога иза возила може почети са истоваром.

Терети у врећама морају се у возило слагати тако да се једноставно и сигурно могу истоварити. Изнад висине страница сандука возила вреће се слажу само ако се осигурају од помицања и прекрију церадом.

Дугачки терети-греде, арматура, цеви и сл. возе се у возилима и приколицама. Ова возила имају специјалне монтажне стубове са лежајем на крају возила. Код утовара се терет поставља између стубова који су повезани ланцима. Утовар и истовар ових терета се врши дизалицом.

Терети који својим габаритним димензијама прелази габаритне димензије возила морају се обележити на прописан начин у складу са одредбама Закона о основама безбедности саобраћаја.

ОДРЕЂИВАЊЕ МЕСТА, ПРОСТОРА И НАЧИНА РАЗМЕШТАЊА И УСКЛАДИШТЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА

Материјал који се уграђује допрема се на место уграђивања и то:

- Песак и шљунак се депонују на место грађења
- Арматура и други вреднији материјал сместити у магацински простор до уграђивања
- Цемент ће се слагати у магацин у стокове максималне висине до 1,5м
- Потребну грађу сложити у магацински простор

ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ОПАСНИХ МЕСТА НА РАДИЛИШТУ

Опасна места на радилишту су она на којима постоји опасност од механичких озледа, електричне струје, пожара, експлозије и сл.

"Обавезно коришћење шлема" и сл.

На радним местима и средствима за рад обавезно поставити видљива упутства за сигуран рад и руковање тим средствима рада.

УРЕЂЕЊЕ ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ПОГОН И ОСВЕТЉЕЊЕ РАДИЛИШТА

Електро инсталације, уређаји и опрема морају одговарати важећим прописима о заштити против електричне струје.

Електро инсталације смеју изводити, поправљати, одржавати и уклањати само стручно оспособљена лица.

Слободни водови или каблови морају на радилишту бити положени тако да не ометају нормалан рад и да буду осигурани од механичког оштетења.

Електро уређаји на отвореном простору морају бити заштићени од неповољних атмосферских утицаја.

Склопке и други уређаји за укључивање морају бити постављени у разводни ормар на приступачном месту, који се закључава.

Све склопке повезане су са главном склопком, којом се може искључити целокупна инсталација на градилишту. Обележавање главне склопке је обавезно натписом који је уочљив "Главна склопка, у случају опасности искључити".

Прикључења у разводном ормару морају бити осигурана одговарајућим осигурачима. Сваки разводни ормар мора бити урађен са прикључком за уземљење који треба повезати на инсталацију извођачког система заштите од опасног напона.

Електро инсталације као и уређаје који се прикључују на електро погон потребно је осигурати од напона додиром и то: нуловањем, заштитним уземљењем, системом заштитног вода, заштитним напонским склопкама, заштитним струјним склопкама и сл.

Пре него што се електро инсталације почну користити, извођач је у обавези да за исте обезбеди Протокол о мерењу и испитивању инсталација, као и да забрани преко одговорног лица коришћење инсталација пре добијања задовољавајућег протокола.

Заштита од случајног напона додиром обезбеђује се правилним избором опреме квалитетним и стручним радом тако да су делови под напоном смештени у затворено кућиште.

Заштита од кратког споја и преоптерећења мора се урадити употребом осигурача на почетку сваког струјног круга.

Заштита од електричног лука и варничења постиже се правилним избором опреме и димензирањем исте, правилном монтажом и исправним руковањем електро уређајима, као и правилним и сталним прегледима и одржавањем инсталација и опреме.

Сви елементи електро инсталација морају бити означени. Руковање, експлоатација и одржавање инсталација могу вршити само стручно оспособљена лица.

За случај пожара на електро инсталацијама поред разводног ормара треба обезбедити један ватрогасни апарат (CO₂ -5). Инсталације треба извести у свему према важећим електро прописима и стандардима, а у складу са решењима предвиђеним у пројекту.

Радно место електричара радилишта на пословима инсталација и одржавања електричних инсталација обухвата посебне мере старања тако да све инсталације буду технички исправне и да су прикључене на систем заштитног уземљења.

Електричне инсталације на радилишту морају бити постављене ван дохвата руку, или укопане у земљи. Разводни ормани и остали електрични уређаји морају имати браву и увек да буду закључани. На њима морају бити истакнути натписи упозорења и забране приступа. У току рада на електричним инсталацијама и уређајима електричар мора употребљавати електрично изолациони материјал, алат и прибор за рад.

СВАКИ РАД ПОД ЕЛЕКТРИЧНИМ НАПОНОМ ЈЕ ЗАБРАЊЕН!

РАДНА МЕСТА НА КОЈИМА ПОСТОЈИ ОПАСНОСТ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ РАДНИКА, ВРСТА И КОЛИЧИНА ЗАШТИТНИХ СРЕДСТАВА И ЗАШТИТНЕ ОПРЕМЕ

Заштитна места са посебним условима рада су сва она места на којима се обавезно морају користити лична заштитна средства и опрема.

Извођач је у обавези да за свако радно место предвиди својим правилником лична заштитна средства и опрему. Сва радна места дата колективним уговором о Заштити на раду а у циљу смањења опасности по живот и здравље радника, морају се обезбедити личним заштитним средствима у свему како је предвиђено колективним уговором.

Сва заштитна средства и опрема мора одговарати важећим стандардима и прописима, исправна и са важећим роком трајања.

Угрожена радна места предвиђена су "Правилником о заштити на раду" а ту су возачи моторних возила.

Сва радна места су подвргнута периодичном прегледу једанпут у дванаест месеци, а по потреби и више пута.

Лична заштита средстава ових радника, количина ових средстава и опрема за личну заштиту на радилишту обезбедиће се према "Правилнику о заштити на раду" у коме је предвиђен и рок трајања за свако од ових средстава.

Планираном организацијом и технологијом рада на радилишту утврдиће се радна места и простори са повећаном опасношћу, односно условима рада, као што су:

- радни простор дизалице
 - радно место руковаоца дизалицом
 - радна места електричара радилишта
 - и остала радна места, послови и простори који су утврђени "Правилником о заштити на раду".
- Обележавање опасних радних места и простора извршиће се постављањем упозоравајућих натписа и ознака према врсти опасности.

Обезбеђење радних места и простора са посебним условима рада извршиће се израдом заштитних ограда, постављањем штитника на ротирајуће делове, заштитне скеле за радове на висини постављањем заштитних надстрешница где постоји могућност пада предмета са висине и друго.

Поред примене могућих мера заштите на прописан начин, обавеза је сваког лица које непосредно ради, руководи послом, врши надзор и слично да поштује упозорења и правилно употребљава средства личне заштите.

У циљу потпуније заштите од механичких повреда на радном месту морају се предузети следеше мере:

- дизалице које раде на градилишту морају бити потпуно исправне и сигурносни уређаји морају да им правилно функционишу,
- рад са дизалицом може бити поверен само стручно обученим радницима који су здравствено способни за рад на руковању дизалицом,
- свака дизалица мора се технички одржавати и прегледати према важећим прописима, Радни простори дизалице морају бити обележени видним натписима:
- ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП НЕОВЛАШЋЕНИМ ЛИЦИМА И
- ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП И СТАЈАЊЕ ИСПОД ВИСЕЋЕГ ТЕРЕТА

На пословима са пнеуматским алатом долази до прекомерне буке и вибрација и радник који ради на тим пословима мора бити упознат са задатком и начином сигурног постављања гуменог црева и правилним причвршћивањем њихових крајева, осигурањем спојева, односно стезањем крајева црева са компроминираним ваздухом мора се извршити одвојницама, а не челичном жицом.

МЕРЕ И СРЕДСТВА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Извођач мора обезбедити довољан број апарата за гашење почетних пожара, као и остале опреме (крамп, лопата, бурад са водом и песком и сл.).

Број апарата треба одредити према стварној потреби радилишта и о положају истих сачинити скицу. Сви запослени радници морају бити обучени за руковање противпожарним апаратом, о чему мора постојати документација.

На радилишту морају бити обележени противпожарни путеви и исти морају бити увек у проходном стању. Одговорно лице на радилишту мора да запослене упозна са противпожарним путевима и забрани било какво одлагање материјала и предмета на истим.

Запаљиве материје правилно складиштити и обележити, на за то одређеним местима.

Обавезно урадити шему лица и установа које треба обавестити у случају пожара и обавезно држати на видном месту на радилишту.

Сви радници на радилишту дужни су да у обављању својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара.

Апарати за гашење пожара морају бити видно обележени и у свако доба приступачни за случај брзе интервенције.

ОРГАНИЗОВАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ НА РАДИЛИШТУ

За случај обољевања или повреде радника извођач мора обезбедити:

- возило за превоз повређеног или оболелог,
- довољне количине санитетског материјала,
- носила, која се морају налазити на радилишту,
- довољан број обучених радника за пружање прве помоћи на радилишту,
- телефонску шему лица и установа код којих се може потражити хитна медицинска помоћ.

Одговорно лице мора упознати све запослене са локацијом где им може бити пружена хитна помоћ. У случају повреде на раду, односно наглог обољевања, одговорно лице радилишта дужно је да:

- у што краћем року организује пружање прве помоћи,
- позове стручну помоћ, односно донесе одлуку о транспорту повређеног или оболелог до медицинске установе,
- забрани непотребно окупљање на месту несреће,
- обустави рад на месту где се несрећа догодила,
- одмах позове надлежног инспектора рада, који ће извршити увиђај када се ради о несрећи са тежим последицама,
- суделује у утврђивању узрока који су довели до несреће.

На истакнутом месту уписати следеће телефоне:

- најближе здравствене установе,
- станице полиције,
- референта заштите на раду,
- инспекције рада.

Свака тешка повреда на раду мора се пријавити инспекцији рада у року од 24 сата.

ДРУГЕ НЕОПХОДНЕ МЕРЕ ЗА ЗАШТИТУ ЛИЦА НА РАДУ

Пре почетка радова морају се утврдити положај свих подземних инсталација и предузети одговарајуће мере како не би дошло до њиховог оштећења. Ако при извођењу радова наиђе на подземне инсталације које нису раније обезбеђене, рад се мора обуставити и тек када се обезбеди надзор стручнуг лица из организације којој припадају ове инсталације радови се могу наставити.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Уколико се у току извођења радова наиђе на природно добро геолошко-палеонтолошке или историјске вредности извођач је дужан да о томе обавести Завод за заштиту споменика културе и да предузме све мере како не би дошло до оштећења наведеног добра.

ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

За обављање делатности треба да се обезбеде следећа средства личне заштитне опреме:

1.1. За заштиту главе

За повећање уочљивости радника на коловозу или у близини коловоза

- Ретрорефлектујући прслук, који радник мора користити у свим условима.

1.2. За заштиту главе

- шлем (рударски, односно грађевински)

1.3. За заштиту очију и лица

- штитник за очи и лице
- наочари са провидним стаклом и бичном заштитом
- наочари са провидним триплекс-стаклом и непропусним оквиром

1.4. За заштиту слуха

- ушни чеп за заштиту слуха од буке јачине 85 дБ
- ушни штитник за заштиту слуха од буке јачине 105 дБ

1.5. За заштиту органа за дисање

- респиратор за заштиту органа за дисање од грубе, неагресивне и неотровне прашине
- респиратор за заштиту органа за дисање од штетних пара, у мањим количинама
- цевна маска
- цевна маска са капуљачом или шлемом
- апарати са кисеоником или компримованим ваздухом (изолациони апарати)

1.6. За заштиту руку

- кожане рукавице (обичне)
- кожане рукавице са челичним закивцима или плочицама
- постављене кожане рукавице, за рад при температури до + 5⁰С
- рукавице од природне или синтетичке гуме, разних дужина

1.7. За заштиту ногу

- кожна коленица
- потколеница од коже или чврстог платна, постављена филцим са унутрашње стране

1.8. За заштиту ручног зглоба и рамена

- кожни штитник за ручни зглоб
- кожни штитник за раме

1.9. За заштиту од влаге и хладноће

- простирка од коже или другог изолационог материјала

1.10. За заштиту од пада у колекторима и слично

- опасач (са или без упртача), са најмање једном "Д" кариком
- ужад од јуте или маниле, са карабињерима на крајевима (дужина према потреби)

1.11. За заштиту од удара електричне струје

- електроизолациона обуша (каљаче и сл.)
- рукавице од електроизолационог материјала (рукавице за електричаре: I класе-за рад у постројењима или са уређајима напона до 650В ; II класе-за рад у постројењима или са уређајима напона преко 650В)
- електроизолациона простирка
- електроизолационо постоље
- електроизолациона ручица за ножасте ("Н") осигураче

- електроизолациона кљешта
- електроизолациона мотка
- ужад за уземљење и кратко спајање
- друга потребна опрема

Саставио,

Милан Глишић, дипл.инж.саобр.

Г. ЛИТЕРАТУРА

1. Здравковић, П., Станић, В., Вукановић, С., Милосављевић, С.: Елементи саобраћајног пројектовања-вертикална сигнализација, Саобраћајни факултет, Београд, 1995.
2. Здравковић, П., Станић, В., Вукановић, С., Милосављевић, С.: Елементи саобраћајног пројектовања-хоризонтална сигнализација, Саобраћајни факултет, Београд, 1995.
3. Закон о планирању и изградњи, Службени гласник РС бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, Београд.
4. Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Службени гласник РС бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, Београд.
5. Закон о безбедности и здрављу на раду, Службени гласник РС, бр. 101/2005, Београд
6. Закон о јавним путевима, Службени гласник РС, бр.101/2005, 123/2007, 101/2011 Београд, 2005.
7. Правилник о саобраћајним знаковима на путевима, Службени гласник РС бр. 26/10, Београд.