



ВАЉЕВО

ХАРМОНИЈА ПРОЈЕКТ

.....2001.....2022...

„ХАРМОНИЈА ПРОЈЕКТ“ д.о.о.
Пројектовање, надзоривештачење
грађевинских објеката и ископавања
Ваљево 14000, Војводе Мишића 13/Б
Тел: 014/228-353, Факс: 014/238-036
Бр.р.: 205-87835-35; ПИБ 103828460,
Мат.бр.20019280; бр.ПДВ: 186133783
E-mail: harmonijaprojekt@mts.rs

8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Инвеститор: Град Пирот

Објекат: Полигон за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту
на к.п.: 6951/2 К.О. Пирот – ван варош

Врста техничке документације: ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ (ПЗИ)

За грађење / извођење радова: НОВА ГРАДЊА

Пројектант: „Хармонија Пројект“ доо, Ваљево
Одговорно лице пројектанта: Светозар Клајић, дипл. инж. грађ.
Потпис:

Одговорни пројектант: Слађана Антонић, дипл. инж. саобр.
Број лиценце: 370 Р484 17
Потпис:

Број техничке документације: ПЗИ 615/22
Број примерака: 4 (четири)
Место и датум: Ваљево, јун 2022. год.

САДРЖАЈ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ (ПЗИ)

8 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

1. Решење о одређивању одговорног пројектанта
2. Изјава одговорног пројектанта
3. Текстуална документација
 - 3.1.Технички извештај
 - 3.2.Технички услови за израду и постављање саобраћајне сигнализације
 - 3.3.Прилог о мерама заштите на раду и заштите животне средине
4. Нумеричка документација
 - 4.1.Спецификација саобраћајне сигнализације
 - 4.2.Предмер саобраћајне сигнализације
 - 4.3.Предрачун саобраћајне сигнализације
5. Графичка документација
 - 5.1.Ситуација са саобраћајном сигнализацијом
 - 5.2.Детаљи саобраћајне сигнализације

1. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА 8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010 одлука УС, 24/2011 и 121/2012, 42/2013—одлука УС, 50/2013—одлука УС, 98/2013—одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018 31/19, 37/19-др. Закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019.) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део пројекта за извођење (ПЗИ) за нову градњу полигона за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту на к.п: 6951/2 К.О. Пирот – ван варош, одређује се:

- Слађана Антонић, дипл. инж. саобр. 370 P484 17

Пројектант: „Хармонија пројект” доо, Ваљево

Одговорно лице/заступник: Светозар Клајић

Потпис:



Број техничке документације: ПЗИ 615/22
Место и датум: Ваљево, јун 2022.год.

2. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ (ПЗИ)

8 – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одговорни пројектант пројекта саобраћаја и саобраћајне сигнализације који је део пројекта за извођење (ПЗИ) за нову градњу полигона за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту на к.п: 6951/2 К.О. Пирот – ван варош,

Слађана Антонић, дипл. инж. саобр.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат у свему у складу са пројектним задатком;
2. Да је пројекат у складу са издатим локацијским условима бр. ROP-PIR-1602-LOC-1/2022 од 17.02.2022. год., грађевинском дозволом бр. ROP-PIR-1602-CPI-2/2022 од 08.06.2022. год. и пројектом за грађевинску дозволу бр. ПГД 314/22 од марта 2022.год.;
3. Да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
4. Да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант (ПЗИ): Слађана Антонић, дипл. инж. саобр.

Број лиценце: 370 P484 17

Потпис:



Број техничке документације: ПЗИ 615/22

Место и датум: Ваљево, јун 2022.год.

3. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Општи подаци:

- Предмет пројекта: Изградња полигона за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту
- Инвеститор: Градска управа Пирот, Српских владара 82, Пирот
- Објекат: Полигон за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту
- Локација: на к.п. бр. 6951/2 КО Пирот-ван варош

Подлоге и основ за израду пројекта:

- Пројектни задатак;
- Геодетска подлога;
- Грађевински пројекта (2/2 – Пројекат саобраћајнице);
- Правилник о условима које мора да испуњава привредно друштво, односно огранак привредног друштва или средња стручна школа који врше оспособљавање кандидата за возаче („Сл. гласник РС“, бр. 93/2013, 116/2013, 108/2024, 127/2014 – испр., 36/2015, 51/2015, 86/2015, 104/2015, 77/2016, 63/2017, 112/2017 и 70/2018);
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. гласник РС", бр. 85/2017 и 14/2021);
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 – одлука УС, 55/2014, 96/2015 – др. закон, 9/2016 – одлука УС, 24/2018, 41/2018, 41/2018 – др. закон, 87/2018, 23/2019 и 128/2020 – др. закон);
- Закон о путевима ("Сл. Гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021);
- Важећи стандарди за предметну врсту посла;
- Постојеће стање, подаци са терена.
- ППР "Пирот југ" ("сл. лист града Ниша", бр. 34/2015)
- Усаглашавање са Инвеститором

Постојеће стање: Простор на ком се планира изградња полигона је неизграђена површина.

Пројектовано стање: Предмет пројекта је изградња полигона за практичну обуку возача у улици Барје у Пироту. Пројектом се планира изградња полигона за обуку возача за све категорије моторних возила. Режим кретања кроз полигон је једносмеран, при чему је улазак у полигон од постојеће саобраћајнице са источне стране, а излазак једносмерним кретањем на јужну саобраћајницу (саобраћајница која је пројектована другим пројектом – предмет другог пројекта).

Организација унутар полигона: Унутар полигона постоје два дела. Са леве стране полигона, налази се део за полигонске радње за категорије возила АМ, А1, А2, А, В1, В и М. Након изласка из тог дела полигона, возила долазе на саобраћајницу којом напуштају полигон. Са десне стране полигона, налази се део за полигонске радње за категорије возила ВЕ, С1, С, С1Е, СЕ, D1, D, D1Е, DE и F. Наставак те саобраћајнице води ка излазу из полигона, такође једносмерним кретањем. Централним делом полигона се налази саобраћајна трака, која се улива на саобраћајницу која води ка излазу. Том траком није дозвољено кретање за категорије возила ВЕ, С1, С, С1Е, СЕ, D1, D, D1Е, DE и F због габарита, па је њима при уласку у полигон обавезно кретање полудесно у део где се изводе полигонске радње за њих, а даље саобраћајница наставља ка излазу из полигона.

Обзиром да је учесталост коришћења полигона за категорије В велика, а у складу са захтевом Инвеститора, предвиђају се још два (помоћна) простора за полигонске радње за ту категорију возила. Планира се да се помоћни полигони обележе на делу иза дела полигона за категорије С, D и F. Улазак

у овај део је централном саобраћајном траком, а излазак саобраћајним тракама око разделних острва, које се уливају у саобраћајницу која ваоди на излаз из полигона.

Простор и ознаке за извођење полигонске радње „заустављање и полазак возила на путу са успоном“ - В1 и В категорије, налази се са леве стране полигона, у делу поред главног полигона за те категорије возила.

На делу полигона који се односи на одређене категорије моторних возила, а на ком се изводи више радњи за ту категорију – свака радња је обојена другом бојом, ради лакшег уочавања простора за одређену радњу и места где се поставља саобраћајни чуњ.

Сви делови полигона су нацртани у складу са Правилником о условима које мора да испуњава привредно друштво, односно огранак привредног друштва или средња стручна школа који врше оспособљавање кандидата за возаче.

Једносмеран режим кретања кроз полигон регулисан је саобраћајним знаковима којима је дефинисана забрана кретања, обавезни и дозвољени смерови кретања. Улазак и излазак у / из полигона, регулисан је таблама на којима су постављени знакови П-2 (обавезно заустављање) – постављен у смеру кретања и П-4 (забрана за саобраћај за возила у једном смеру) – постављен у супротном смеру од смера кретања. На саобраћајници на коју се наставља излаз из полигона, такође се постављају знакови који дефинишу дозвољене смерове кретања, при чему није дозвољен улазак у полигон из те саобраћајнице (тј. дозвољен је само излазак из полигона).

Пројектовани знакови су класе 1 и 2, димензија 600 (500) mm, постављени на стубове носаче на висину од 2,2 m од ивице тла до најниже ивице знака.

На полигону су обележене ознаке за извођење полигонских радњи (делови где се изводе полигонске радње), као и ознаке на деловима где се не изводе полигонске радње. Ознаке за извођење полигонских радњи се обележавају у белој, жутој, црвеној и плавој боји. Ознаке на деловима где се не изводе полигонске радње на полигону су разделне линије, неискриване линије заустављања, срелице за означавање смера кретања на полигону и поља за усмеравање саобраћаја. Све ознаке на деловима полигона где се не изводе полигонске радње се обележавају у белој боји. Све подужне ознаке на полигону - делови за извођење полигонских радњи и делови где се не изводе полигонске радње су ширине 0,10 m. Све ознаке на полигону се изводе од материјала хладне пластике.

Пројектом се планира фазна изградња полигона, при чему се планирају две фазе изградње предметног полигона.

Фаза I обухвата: део за извођење полигонских радњи за категорије возила АМ, А1, А2, А, В1, В, С1, С, ВЕ, С1Е, СЕ, F и М, контејнере, рампе, делови јавне расвете и атмосферске канализације.

Фаза II обухвата: део за извођење полигонских радњи за категорије возила D1 и D, ограде, помоћне полигоне за В1 и В и делове јавне расвете и атмосферске канализације. D1Е и DE се налазе у оквиру фазе I, јер користе исти простор као и С1Е и СЕ, али ће се након изградње друге фазе на полигону изводити радње за категорије D1, D, D1Е и DE.

Одговорни пројектант:
Слађана Антонић, дипл. инж.саобр.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ И ПОСТАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

1. Саобраћајни знакови на путевима SRP Z.S2.300:2011

Овим техничким условима дата су упутства, услови и објашњења везана за постављање вертикалне сигнализације – саобраћајне знакове.

Постављање, употреба и коришћење саобраћајних знакова на путевима је одређена важећим прописима и законима.

Технички услови за саобраћајне знакове треба да испуне следеће услове:

- Основни геометријски облици саобраћајних знакова су: једнакостранични троугао, круг, квадрат, правоугаоник, правоугаоник са стреластим завршетком и правилни осмоугаоник;
- Одступање од утврђених габаритних мера дозвољено је у границама $\pm 2\%$. Укупан утисак симбола и натписа не сме се изменити кроз дозвољена одступања;
- Код саобраћајних знакова и допунских табли са унутрашњим осветљењем мере се односе на ефективну површину;
- Боја позадине саобраћајних знакова и допунских табли, као и елемената за учвршћивање, јесте сиве, без сјаја, према RAL 7043. Сивом бојом сматраће се и боја алуминијума - на знаковима од алуминијумског лима;
- Када се не користе ретрорефлектујући материјали, боје морају да буду без сјаја, да саобраћајни знакови и допунске табле не би блештале при осветљењу аутомобилским фаровима;
- Слова и бројеви који се користе на саобраћајним знаковима и допунским таблама морају у свему да одговарају одредбама стандарда SRPS U.S4.201; SRPS U.S4.202; SRPS U.S4.203; SRPS U.S4.204;
- Знакови имају оивичење (индивидуализацију знака) које је у боји основе знака или беле боје за знакове чија је основа плава. Његова величина зависи од величине знака. За знакове путоказне сигнализације за вођење саобраћаја ове одредба не важи;
- Скраћенице речи које се користе на знаковима не смеју да умање разумљивост знака;
- Употреба речи: "град", "село", "салаш" и слично, као и њихове скраћенице на знаковима насељених места, није дозвољена уколико та реч не чини саставни део назива насељеног места, нпр. Савино Село;
- Одстојање (l) означава се заокруживањем вредности на најближу величину према следећем:
 - ❖ $l > 2\text{km}$ - на најближи цели km;
 - ❖ $500\text{m} < l < 2000\text{m}$ - на најближих целих 100m
 - ❖ $100\text{m} < l < 500\text{m}$ - на најближих целих 50m
 - ❖ $50\text{m} < l < 100\text{m}$ - на 50m – 75m - 100m
 - ❖ $10\text{m} < l < 50\text{m}$ - на најближих 10m
 - ❖ $5\text{m} < l < 10\text{m}$ - на најближих 1m
 - ❖ $l < 5\text{m}$ - на најближих 0,5m.
- Означавање брзине возила се врши према следећем:
 - ❖ до 20 km - на најближих 5 km;
 - ❖ изнад 20 km - на најближих 20km;
- Време дана и ноћи означава се са тачношћу од 15 min., тј: 23.00; 23.15; 23.30; 23.45;
- За означавање масе возила (и осовинско оптерећење) користе се следеће вредности: 1,5; 2; 2,5; 3,5; 4 и даље на по 1t;
- Означавање нагиба пута се врши са тачношћу од 1%;
- Знакови и табле могу да се израђују од следећих материјала: челични лим, алуминијумски

лим, пластичне масе са или без стаклених влакана, под условом да су обезбеђена потребна чврстоћа, постојаност и трајност при различитим атмосферским условима;

- Знакови са унутрашњим осветљењем израђују се по правилу од следећих материјала:
 - кућиште: пластична маса са или без стаклених влакана или лим (челични или алуминијумски);
 - лице саобраћајног знака: специјалне прозирне пластичне масе;
- Означавање, испитивање, фотометријске особине, хроматске координате (координате боја) x и y као и фактор сјајности β за знакове са унутрашњим и спољашњим осветљењем и захтеви у погледу механичких утицаја се врше према одредбама стандарда SRPS EN 12899-1;
- Саобраћајни знакови и допунске табле израђују се за употребу у свим климатским условима, са температуром од 323 K (50 °C) до 232 K (-40 °C) и релативном влажношћу до 95 %;
- Знакови се производе од светлоодбојног материјала, или са унутрашњим или спољашњим осветљењем, или са посебним електронским компонентама (светлоодбојна влакна, ЛЕД диоде);
- Знакови могу да се израђују као једностранни или двострани, а дозвољено је, такође, представљање више знакова на плочи правоугаоног облика;
- Тачке причвршћивања знакова морају да буду унифициране у зависности од величине знакова и њихових габарита;
- Конструкција знакова са унутрашњим осветљењем мора да обезбеди учвршћивање светлећих тела и може да издржи дејство момента до 3Nm;
- Конструкција знакова са унутрашњим осветљењем мора да буде таква да обезбеди laku замену и чишћење светлећих тела, лица знака и других елемената, као и лак приступ местима електричних спојева;
- Сви метални делови и монтажне јединице морају да се израђују од антикорозивних материјала или да буду са заштитом или заштитном - декоративном превлаком која омогућава нормалну функцију знакова у условима утврђеним овим стандардом;
- Чврстоћа знакова може да се обезбеди образовањем ребара за ојачање по обиму знака, савијањем ивице знака или оивичвањем знака алуминијумском траком;
 - За знакове са површином већом од 1m² могу да се користе посебне конструкције (скелети, оквири и сл.);
- Елементи за причвршћивање знака на стуб или стубове носаче могу да чине једну целину са знаком или да се спајају вијцима, закивцима или заваривањем;
- Трајност знака мора да износи најмање 5 година од дана постављања, односно 7 година од дана производње.

2. Ознаке на коловозу

Овим Техничким условима дата су упутства, услови и објашњења везана за обележавање ознака на коловозу.

- Технички услови материјала за обележавање асфалтних и бетонских коловоза, захтеви и услови за извођење радова и саобраћајно-техничке особине ознака на коловозу дефинисани су српским стандардима СРПС 3.Ц2.240;
- За извођење ознака на коловозу могу се употребити 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 хрпавост и трајност у траженом временском периоду. Особине и квалитет материјала морају бити усклађени са саобраћајним оптерећењем пута
- Састав материјала и начин израде ознака на коловозу морају да буду такви да обезбеђују рефлектујуће особине ознака;

- Врста, облик, мере, боја и положај ознака на коловозу, као и значење и начин означавања утврђени су српским стандардима СРПС У.Ц4.221 - СРПС У.Ц4.234, Правилником о саобраћајној сигнализацији (Службени гласник РС, бр. 85/2017 и 14/2021) и Правилником о условима које мора да испуњава привредно друштво, односно огранак привредног друштва или средња стручна школа који врше оспособљавање кандидата за возаче („Сл. гласник РС“, бр. 93/2013, 116/2013, 108/2024, 127/2014 – испр., 36/2015, 51/2015, 86/2015, 104/2015, 77/2016, 63/2017, 112/2017 и 70/2018);
- 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;
- 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 храпава 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;
- Поступак и опрема за наношење премаза на коловозу морају да буду такви да радови не утичу на безбедност одвијања саобраћаја и безбедност извођача радова.
- Хладна пластика је вишекомпонентни, најчешће двокомпонентни материјал који се користи за трајно обележавање хоризонталне саобраћајне сигнализације. Мешањем основне компоненте са активатором – пероксидом добија се материјал који је спреман за ручну или машинску апликацију на коловоз. Хладна пластика се израђује у белој, жутој, црвеној, црној, зеленој и плавој боји. Поседује хемијску и физичку отпорност на уља, бензин и со.
- Хладна пластика је веома уочљива у свим диеовима дана и ноћи, при свим условима осветљења, као и у свим временским условима, добро приања на подлогу, отпорна је на со за топљење снега и леда, јако отпорна на трење у односу на количину предвиђеног оптерећења саобраћајем, не ствара расцепа на коловозу, лако се наноси и ручним и машинским путем, гарантована постојаност је 3 до 5 година (у зависности од маркер материјала који се наноси).

ПРИЛОГ О МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

ПРИЛОГ МЕРА БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ

Саобраћајна сигнализација и опрема игра веома важну улогу у саобраћајном систему. Информисање учесника у саобраћају о разноврсним опасностима, обавезама, наредбама и обавештењима, али и активна и пасивна заштита учесника у саобраћају један је од најважнијих задатака саобраћајне сигнализације и опреме.

Извођењем пројеката саобраћајне сигнализације и опреме обухваћени су следећи радови:

- постављање саобраћајних знакова вертикалне сигнализације
- обележавање елемената хоризонталне сигнализације
- постављање опреме.

У току извођења радова на постављању и обележавању саобраћајне сигнализације и опреме морају се примењивати мере заштите на раду, мере заштите од пожара као и мере заштите животне средине у циљу спречавања опасности које се могу јавити.

Мере безбедности и здравља на раду

(Закон о безбедности и здрављу на раду, Службени гласник РС број 101/05)

Законом о безбедности и здрављу на раду 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.

Права, обавезе и одговорности послодаваца и запослених, надлежности и мере чијом се применом, односно спровођењем осигурава безбедност и здравље на раду остварују се у складу са овим законом и прописима донетим на основу закона, осим ако посебним законом није другачије одређено.

Превентивне мере у остваривању безбедности и здравља на раду обезбеђују се применом савремених техничких, 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.

Ради обезбеђења адекватне заштите на раду 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.

Послодавац је дужан да запослене осигура од повреда на раду, професионалних обољења и обољења у вези са радом, ради обезбеђивања накнаде штете.

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 мора проћи одређени лекарски преглед и то посебно за радна места са посебним условима рада, такође мора контролисати своје здравље према ризицима радног места, у складу са прописима о здравственој заштити.

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.

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

У складу са Законом о заштити на раду, опасности које се могу појавити у току изградње, опремања и експлоатације саобраћајница, као и мере заштите које треба предузети могу се сврстати у две групе:

1. Опасности у току извођења радова и
2. Опасности у току експлоатације објекта.

Опасности у току извођења радова су:

- опасности и штете услед оштећења подземних и надземних инсталација и водова (електричних, водоводних, гасоводних, телекомуникационих, канализационих и др.);
- опасности од саобраћаја;
- опасности од пожара;
- остале механичке опасности при раду са грађевинским материјалима које могу довести до повреда лица која учествују у њиховом транспорту и извођењу радова;
- опасности од оштећења других објеката.

У циљу безбедног одвијања саобраћаја на саобраћајницама на којима се радови изводе као и на саобраћајницама којима се приступа градилишту предвиђена је одговарајућа саобраћајна сигнализација коју је извођач обавезан да постави. Учесници у саобраћају су дужни да се придржавају постављене сигнализације у смислу Закона о безбедности саобраћаја на путевима; У предметној документацији примењени су важећи технички услови, прописи и стандарди, предвиђена је употреба стандардних материјала и материјала који се пре употребе и уградње морају испитати према одговарајућим техничким прописима.

У циљу отклањања *опасности и штете у току експлоатације објекта* техничком документацијом је предвиђена одговарајућа саобраћајна сигнализација које су учесници у саобраћају дужни да се придржавају.

Превоз теретним моторним возилом

При утовару и истовару материјала свако возило мора бити обезбеђено од нежељеног покретања. 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. 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.

Расути терети могу се товарити само до висине страница возила. Терети у врећама морају се у возило слагати тако да се једноставно и сигурно могу истоварити. Вреће се могу слагати изнад висине страница сандука возила само ако се осигурају од помицања и прекрију церадом.

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

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

- песак и шљунак се депонују на место грађења;

- саобраћајни челични стубови се депонују на место грађења;
- цемент се депонује на место грађења.

Радна места на којима постоји опасност по живот и здравље радника

За извођење радова мора се ангажовати организација која је регистрована за вршење делатности потребне за реализацију објекта према техничкој документацији. Инвеститор је дужан да обезбеди стручни надзор над извођењем радова који треба да прати и усмерава реализацију пројекта. Извођач мора урадити пројекат заштите на раду и упознати раднике са свим опасностима.

Градилиште се мора обезбедити и уредити. За уређење градилишта одговоран је извођач.

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 заштитна средства и опрема морају одговарати важећим стандардима и прописима, морају бити исправна и са важећим роком трајања.

Обележавање опасних радних места и простора извршиће се постављањем упозоравајућих натписа и ознака према врсти опасности.

Поред примене могућих мера заштите на прописан начин, свако лице које непосредно ради, руководи послом, врши надзор и слично има обавезу да поштује упозорења и правилно употребљава средства личне заштите.

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 његових крајева, осигурањем спојева, односно стезање крајева црева са компримованим ваздухом мора се извршити одвојницама, а не челичном жицом.

Лична заштитна средства за обављање делатности при извођењу саобраћајне сигнализације и опреме треба да се обезбеде следећа средства личне заштитне опреме:

- за заштиту органа за дисање – респиратор за заштиту органа за дисање од штетних пара у мањим количинама и цевна маска;
- за заштиту руку – кожане рукавице (обичне) и гумене рукавице;
- за повећање уочљивости радника на коловозу или у близини коловоза – ретрорефлектујући прслук, који радник мора користити у свим условима.

Организовање прве помоћи на градилишту

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 градилишту;
- довољан број обучених радника за пружање прве помоћи на градилишту;
- 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 градилишта 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 незгоди са тежим последицама;
- суделује у утврђивању узрока који су довели до незгоде.

На истакнутом месту неопходно је 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 мора се утврдити тачан положај свих постојећих подземних инсталација и предузети одговарајуће мере како не би дошло до њиховог оштећења. Све радове на извођењу, поправци, одржавању и уклањању електричних инсталација, уређаја и опреме треба да изводи стручно оспособљено лице у сарадњи са власницима инсталација и надзорног органа, а према техничким прописима и стандардима. Ако се при извођењу радова наиђе на подземне инсталације које нису раније обезбеђене, рад се мора обуставити и тек када се обезбеди надзор стручног лица из организације којој припадају ове инсталације радови се могу наставити.

По завршетку извођења радова, а пре отварања саобраћајнице за свакодневно одвијање саобраћаја неопходно је уклонити све непотребне материјале и лица са саобраћајнице.

ПРИЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

(Закон о заштити од пожара, Службени гласник РС број 111/2009 и 20/2015)

Заштита од пожара обухвата скуп мера и радњи нормативне, управне, организационотехничке, превентивне, образовне, информативно-васпитне и друге природе. Заштита од пожара се организује и непрекидно спроводи на свим местима и објектима који су изложени опасности од пожара.

Приликом извођења саобраћајне сигнализације извођач треба да обезбедити довољан број апарата за гашење пожара, као и остале опреме (крамп, лопата, бурад са водом и песком и сл.). Број апарата треба одредити према стварној потреби градилишта и о положају истих сачинити скицу. Апарати за гашење пожара морају бити видно обележени и у свако доба приступачни за случај брзе интервенције. Сви запослени радници морају бити обучени за руковање противпожарним апаратом, о чему мора постојати документација. На градилишту морају бити обележени противпожарни путеви и исти морају бити увек у проходном стању. Одговорно лице на градилишту мора запослене да упозна са противпожарним путевима и забрани било какво одлагање материјала и предмета на истим.

Приликом извођења радова забрањена је употреба термо-уређаја без претходног одобрења одговорног запосленог за заштиту од пожара, такође је забрањен сваки рад са отвореном ватром и грејним уређајима са усијаним површинама или који варниче, коришћење шибице и упаљача, запаљених цигарета и пушење за све време извођења радова на обележавању хоризонталне сигнализације бојом.

Моторна возила која превозе запаљиве течности (боју и разређиваче) морају поред апарата за гашење пожара имати и одговарајући апарат за гашење пожара насталих паљењем тих материјала. Погодна средства за гашење подразумевају: пену и суви прах.

Неопходно је запаљиве материје обележити и правилно складиштити на за то одређеним местима. Запаљиве течности – фарбе и разређивачи морају се смештати и држати само под условима одређеним техничким прописима у расхлађеним и добро проветреним просторијама заштићеним од влаге. Није дозвољено нагомилавање материјала у већим количинама, у радним просторијама држи се само количина потребна за дневни рад у затвореним металним судовима. Ускладиштење боја и разређивача врши се у одговарајућим металним, херметички затвореним судовима. Метални судови у којима је смештена боја и разређивач морају бити заштићени од пада и на безбедној удаљености од извора топлоте и места варења и сечења метала.

Такође је неопходно урадити шему лица и установа које треба обавестити у случају пожара и обавезно је држати на видном месту на градилишту.

Оправку кварова на електричним инсталацијама, апаратима и уређајима могу вршити само за то квалификована лица. Сви радници на градилишту дужни су да у обављању својих послова поступају тако да је искључена могућност настанка пожара.

ПРИЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

(Закон о заштити животне средине, Службени гласник РС број 135/04, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС и 14/2016)

Законом о заштити животне средине утврђује се интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине.

У циљу заштите околине прање металних делова, шаблона, дискова и делова са фарбарских машина запаљивим течностима, утакање и истакање запаљивих течности (боје и разређивачи) обавља се искључиво у просторијама са добрим проветравањем, а течност се не сме просипати у канализациону мрежу, воду или на земљиште. Ако је дошло до изливања у воду, канализацију или по земљи потребно је обавестити ватрогасце, полицију и стручну службу за интервенције. У случају просипања мање количине течности покупити је механички или неким апсорбентом (земља, песак и сл.). Масне крпе, пуцвол и друге прљаве отпатке чувати у металним посудама са поклопцем и по завршетку радног дана празнити посуде на тачно одређеним местима.

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.

4. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

СПЕЦИФИКАЦИЈА САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**ПОЛИГОН ЗА ПРАКТИЧНУ ОБУКУ КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ – ПИРОТ****ФАЗА I****1. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ:****а) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 1:**

1.	II-4	(забрана саобраћаја за возила у једном смеру), Ø=600 mm	ком. 2
2.	II-43	(обавезан смер кретања – право), Ø=600 mm	ком. 1
3.	II-43.4	(обавезан смер кретања – полудесно), Ø=600 mm	ком. 1
4.	II-44	(дозвољени смерови кретања – право и лево), Ø=600 mm	ком. 1
5.	II-44.1	(дозвољени смерови кретања – право и десно), Ø=600mm	ком. 1
6.	II-44.2	(дозвољени смерови кретања – лево и десно), Ø=600 mm	ком. 1
7.	III-2	(пут са једносмерним саобраћајем), а=600 mm	ком. 1
8.	IV-5	(допунска табла – текст „ЗА ВЕ, C1, C, C1E, CE, D1, D, D1E, DE, F), 600x300 mm	ком. 1
Укупно:			ком. 9

б) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 2:

1.	II-2	(обавезно заустављање), Ø=600 mm	ком. 2
Укупно:			ком. 2

в) СТУБОВИ НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА

1.	L=3300mm	ком. 4
2.	L=4300mm	ком. 1
Укупно:		ком. 5

2. ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ, ХЛАДНА ПЛАСТИКА**а) БЕЛА БОЈА**

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	45,52 m ²
2.	разделна и ивична линија, b=0,10 m, L=529,00 m	52,90 m ²
3.	кратка испрекидана разделна линија, b=0,10 m, растера 1,0+1,0 m, L=69,00 m	6,90 m ²
4.	V-1 неискрекидана линија заустављања	3,25 m ²
5.	V-10 стелице за означавање смера кретања на полигону, L=1,6m	
	- смер право, ком. 10	2,10 m ²
	- смер лево, ком. 3	0,69 m ²
6.	V-13.1 поља за усмеравање саобраћаја	35,35 m ²
Укупно:		146,71 m ²

б) ЖУТА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	39,95 m ²
Укупно:		39,95 m ²

в) ЦРВЕНА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	10,98 m ²
Укупно:		10,98 m ²

г) ПЛАВА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	10,52 m ²
Укупно:		10,52 m ²

ФАЗА 2

1. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ:

а) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 1:

1.	II-4	(забрана саобраћаја за возила у једном смеру), Ø=600 mm	ком. 2
2.	II-43	(обавезан смер кретања - право), Ø=600 mm	ком. 1
3.	II-43.3	(обавезан смер кретања – полулево), Ø=600 mm	ком. 1
4.	III-64	(табла за усмеравање - лево), а=500 mm	ком. 1
Укупно:			ком. 5

б) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 2:

1.	II-2	(обавезно заустављање), Ø=600 mm	ком. 2
2.	II-43.1	(обавезан смер кретања - десно), Ø =600 mm	ком. 1
3.	II-43.4	(обавезан смер кретања - полудесно), Ø=600mm	ком. 1
Укупно:			ком. 4

в) СТУБОВИ НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА

1.	L=3200mm	ком. 1
2.	L=3300mm	ком. 4
3.	L=4000mm	ком. 2
Укупно:		ком. 7

2. ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ, ХЛАДНА ПЛАСТИКА

а) БЕЛА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	69,04 m ²
2.	разделна и ивична линија, b=0,10 m, L=140,00 m	14,00 m ²
3.	V-1 неиспрекидана линија заустављања	8,51 m ²
4.	V-10 стелице за означавање смера кретања на полигону, L=1,6m	
	- смер право, ком. 2	0,42 m ²
	- смер лево, ком. 1	0,23 m ²
	- смер десно, ком. 2	0,46 m ²
Укупно:		92,66 m ²

б) ЖУТА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	6,78 m ²
Укупно:		6,78 m ²

в) ЦРВЕНА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	9,65 m ²
Укупно:		9,65 m ²

УКУПНА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА (ФАЗА 1 И ФАЗА 2)

1. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ:

а) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 1:

1.	II-4	(забрана саобраћаја за возила у једном смеру), Ø=600 mm	ком. 4
2.	II-43	(обавезан смер кретања - право), Ø=600 mm	ком. 2
3.	II-43.3	(обавезан смер кретања – полулево), Ø=600 mm	ком. 1
4.	II-43.4	(обавезан смер кретања – полудесно), Ø=600 mm	ком. 1
5.	II-44	(дозвољени смерови кретања – право и лево), Ø=600 mm	ком. 1
6.	II-44.1	(дозвољени смерови кретања – право и десно), Ø=600mm	ком. 1
7.	II-44.2	(дозвољени смерови кретања – лево и десно), Ø=600 mm	ком. 1
8.	III-2	(пут са једносмерним саобраћајем), а=600 mm	ком. 1
9.	III-64	(табла за усмеравање - лево), а=500 mm	ком. 1
10.	IV-5	(допунска табла – текст „3A BE, C1, C, C1E, CE, D1, D, D1E, DE, F), 600x300 mm	ком. 1
Укупно:			ком. 14

б) СТАНДАРДНИ САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ, класа 2:

1.	II-2	(обавезно заустављање), Ø=600 mm	ком. 4
2.	II-43.1	(обавезан смер кретања - десно), Ø =600 mm	ком. 1
3.	II-43.4	(обавезан смер кретања - полудесно), Ø=600mm	ком. 1
Укупно:			ком. 6

в) СТУБОВИ НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА

1.	L=3200mm	ком. 1
2.	L=3300mm	ком. 8
3.	L=4000mm	ком. 2
4.	L=4300mm	ком. 1
Укупно:		ком. 12

2. ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ, ХЛАДНА ПЛАСТИКА

а) БЕЛА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	114,56 m ²
2.	разделна и ивична линија, b=0,10 m, L=669,00 m	66,90 m ²
3.	кратка испрекидана разделна линија, b=0,10 m, растера 1,0+1,0 m, L=69,00 m	6,90 m ²
4.	V-1 неиспрекидана линија заустављања	11,76 m ²
5.	V-10 стелице за означавање смера кретања на полигону, L=1,6m	
	- смер право, ком. 12	2,52 m ²
	- смер лево, ком. 4	0,92 m ²
	- смер десно, ком. 2	0,46 m ²
6.	V-13.1 поља за усмеравање саобраћаја	35,35 m ²
Укупно:		239,37 m ²

б) ЖУТА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	46,73 m ²
Укупно:		46,73 m ²

в) ЦРВЕНА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	20,63 m ²
Укупно:		20,63 m ²

г) ПЛАВА БОЈА

1.	ознаке за извођење полигонских радњи	10,52 m ²
Укупно:		10,52 m ²

Све уздужне ознаке на коловозу (ознаке за извођење полигонских радњи и ван извођења полигонских радњи) су ширине 0,10 m.

Одговорни пројектант:

C. Antonij

Слађана Антонић, дипл. инж. саобр.

ПРЕДМЕР САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

ПОЛИГОН ЗА ПРАКТИЧНУ ОБУКУ КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ – ПИРОТ

Бр. поз.	Врста радова	Јед. мере	Количина	Јед. цена (динара)	Укупно (динара)
----------	--------------	-----------	----------	--------------------	-----------------

ФАЗА 1

1. САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ

1.1. Набавка и превоз до места постављања носача саобраћајног знака од челичне цеви Ø 60 mm са ПВЦ чепом, заштићена од корозије поступком топлог цинковања, дебљине цинка 60µ.

а.	Једностубни цевни носач висине 3300 mm	ком	4		
б.	Једностубни цевни носач висине 4300 mm	ком	1		

1.2.	Постављање стуба стандардног саобраћајног знака у претходно израђену стопу од бетона МБ20	ком	5		
------	---	-----	---	--	--

1.3. Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова **класе 1** рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за стуб са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)

а.	округли, Ø=600 mm	ком	7		
б.	квадратни, а=600 mm	ком	1		
в.	правоугаони, 600x300 mm	ком	1		

1.4. Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова **класе 2**, рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за носач са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)

а.	осмоугаони, Ø=600 mm	ком	2		
----	----------------------	-----	---	--	--

1.5	Монтажа саобраћајног знака на стуб	ком	11		
-----	------------------------------------	-----	----	--	--

свега 1.

2. ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ

Обележавање ознака на коловозу - хладна пластика.

Цена обухвата, набавку, транспорт материјала до места уградње и уградњу материјала.

а.	бела боја	m ²	146,71		
б.	жута боја	m ²	39,95		
в.	црвена боја	m ²	10,98		
г.	плава боја	m ²	10,52		

свега 2.

УКУПНО ФАЗА 1:

- Саобраћајни знакови
- Ознаке на коловозу

Укупно фаза 1, дин. без ПДВ-а:

Бр. поз.	Врста радова	Јед. мере	Количина	Јед. цена (динара)	Укупно (динара)
ФАЗА 2					
1.	САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ				
1.1.	Набавка и превоз до места постављања носача саобраћајног знака од челичне цеви Ø 60 mm са ПВЦ чепом, заштићена од корозије поступком топлог цинковања, дебљине цинка 60µ.				
а.	Једностубни цевни носач висине 3200 mm	ком	1		
б.	Једностубни цевни носач висине 3300 mm	ком	4		
в.	Једностубни цевни носач висине 4000 mm	ком	2		
1.2.	Постављање стуба стандардног саобраћајног знака у претходно израђену стопу од бетона МБ20	ком	7		
1.3.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 1 рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за стуб са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	округли, Ø=600 mm	ком	4		
б.	квадратни, а=500 mm	ком	1		
1.4.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 2 , рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за носач са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	осмоугаони, Ø=600 mm	ком	2		
б.	округли, Ø=600 mm	ком	2		
1.5.	Монтажа саобраћајног знака на стуб	ком	9		
				свега 1.	
2.	ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ				
Обележавање ознака на коловозу - хладна пластика.					
Цена обухвата, набавку, транспорт материјала до места уградње и уградњу материјала.					
а.	бела боја	m²	92,66		
б.	жута боја	m²	6,78		
в.	црвена боја	m²	9,65		
				свега 2.	

РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

ФАЗА 1

ФАЗА 2

Укупно саобраћајна сигнализација за обе фазе, дин. без ПДВ-а:

Напомена: Приликом извођења радова извођач је обавезан да за све уграђене материјале и саобраћајну сигнализацију, благовремено достави инвеститору одговарајућу атесну документацију.

Одговорни пројектант:
Слађана Антонић, дипл.инж.саобр.



ПРЕДРАЧУН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

ПОЛИГОН ЗА ПРАКТИЧНУ ОБУКУ КАНДИДАТА ЗА ВОЗАЧЕ – ПИРОТ

Бр. поз.	Врста радова	Јед. мере	Количина	Јед. цена (динара)	Укупно (динара)
<u>ФАЗА 1</u>					
1.	САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ				
1.1.	Набавка и превоз до места постављања носача саобраћајног знака од челичне цеви Ø 60 mm са ПВЦ чепом, заштићена од корозије поступком топлог цинковања, дебљине цинка 60µ.				
а.	Једностубни цевни носач висине 3300 mm	ком	4	2.640,00	10.560,00
б.	Једностубни цевни носач висине 4300 mm	ком	1	3.440,00	3.440,00
1.2.	Постављање стуба стандардног саобраћајног знака у претходно израђену стопу од бетона МБ20	ком	5	1.000,00	5.000,00
1.3.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 1 рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за стуб са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	округли, Ø=600 mm	ком	7	2.950,00	20.650,00
б.	квадратни, а=600 mm	ком	1	2.950,00	2.950,00
в.	правоугаони, 600x300 mm	ком	1	1.547,00	1.547,00
1.4.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 2 , рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за носач са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	осмоугаони, Ø=600 mm	ком	2	4.200,00	8.400,00
1.5.	Монтажа саобраћајног знака на стуб	ком	11	200,00	2.200,00
				свега 1.	54.747,00
2.	ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ				
Обележавање ознака на коловозу - хладна пластика.					
Цена обухвата, набавку, транспорт материјала до места уградње и уградњу материјала.					
а.	бела боја	m ²	146,71	2.000,00	293.420,00
б.	жута боја	m ²	39,95	2.000,00	79.900,00
в.	црвена боја	m ²	10,98	2.000,00	21.960,00
г.	плава боја	m ²	10,52	2.000,00	21.040,00
				свега 2.	416.320,00

УКУПНО ФАЗА 1:

1.	Саобраћајни знакови	54.747,00
2.	Ознаке на коловозу	416.320,00
Укупно фаза 1, дин. без ПДВ-а:		471.067,00

Бр. поз.	Врста радова	Јед. мере	Количина	Јед. цена (динара)	Укупно (динара)
<u>ФАЗА 2</u>					
1.	САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ				
1.1.	Набавка и превоз до места постављања носача саобраћајног знака од челичне цеви Ø 60 mm са ПВЦ чепом, заштићена од корозије поступком топлог цинковања, дебљине цинка 60µ.				
а.	Једностубни цевни носач висине 3200 mm	ком	1	2.560,00	2.560,00
б.	Једностубни цевни носач висине 3300 mm	ком	4	2.640,00	10.560,00
в.	Једностубни цевни носач висине 4000 mm	ком	2	3.200,00	6.400,00
1.2.	Постављање стуба стандардног саобраћајног знака у претходно израђену стопу од бетона МБ20	ком	7	1.000,00	7.000,00
1.3.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 1 рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за стуб са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	округли, Ø=600 mm	ком	4	2.950,00	11.800,00
б.	квадратни, а=500 mm	ком	1	1.689,00	1.689,00
1.4.	Набавка и превоз до места постављања саобраћајних знакова класе 2 , рефлектујућих особина са свим елементима за причвршћивање за носач са антиграфит фолијом (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)				
а.	осмоугаони, Ø=600 mm	ком	2	4.200,00	8.400,00
б.	округли, Ø=600 mm	ком	2	4.200,00	8.400,00
1.5	Монтажа саобраћајног знака на стуб	ком	9	200,00	1.800,00
				свега 1.	58.609,00
2.	ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ				
Обележавање ознака на коловозу - хладна пластика.					
Цена обухвата, набавку, транспорт материјала до места уградње и уградњу материјала.					
а.	бела боја	m ²	92,66	2.000,00	185.320,00
б.	жута боја	m ²	6,78	2.000,00	13.560,00
в.	црвена боја	m ²	9,65	2.000,00	19.300,00
				свега 2.	218.180,00
<u>УКУПНО ФАЗА 2:</u>					
1.	Саобраћајни знакови				58.609,00
2.	Ознаке на коловозу				218.180,00
Укупно фаза 2, дин. без ПДВ-а:					276.789,00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

ФАЗА 1	471.067,00
ФАЗА 2	276.789,00
Укупно саобраћајна сигнализација за обе фазе, дин. без ПДВ-а:	747.856,00

Напомена: Приликом извођења радова извођач је обавезан да за све уграђене материјале и саобраћајну сигнализацију, благовремено достави инвеститору одговарајућу атесну документацију.

Одговорни пројектант:
Слађана Антонић, дипл.инж.саобр.



5. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

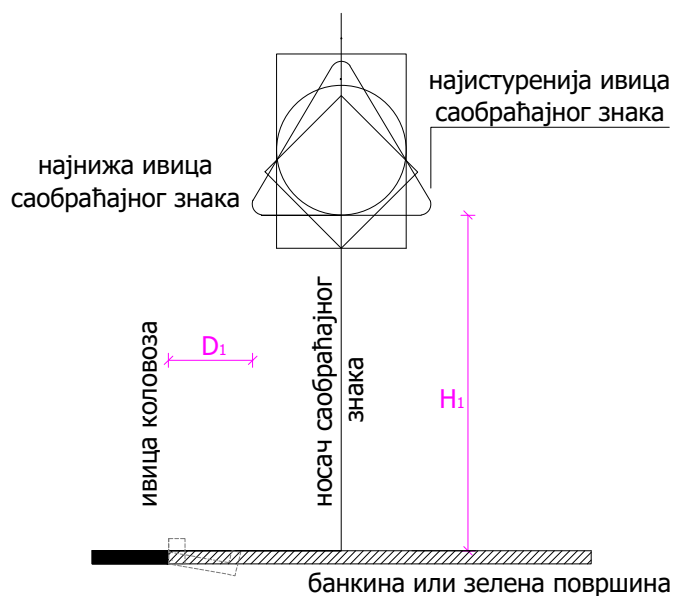
ПОЛОЖАЈ СТАНДАРДНОГ САОБРАЋАЈНОГ ЗНАКА У ПОПРЕЧНОМ ПРОФИЛУ

Димензије знакова:

- аутопуту и мотопуту (1);
- државним путевима I и II реда, општинским путевима и главним градским саобраћајницама (2) ;
- осталим градским саобраћајницама у насељу (3) .

Величина	1	2	3
	900	600	400
	1200	900	600
	$\frac{900}{1350}$	$\frac{600}{900}$	$\frac{400}{600}$
	600	600	600
	900	600	400

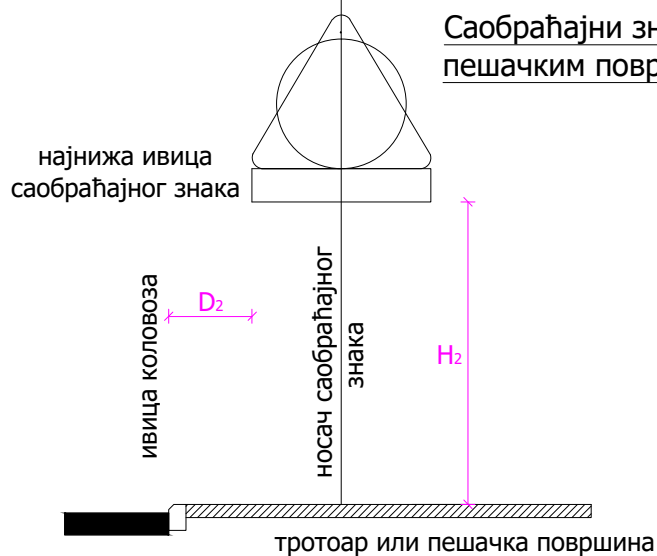
Саобраћајни знакови ван насеља



Величина (mm)		
D ₁	минимално	750
	максимално	1500
	изузетно*	500
H ₁	минимално	1200
	максимално	1400

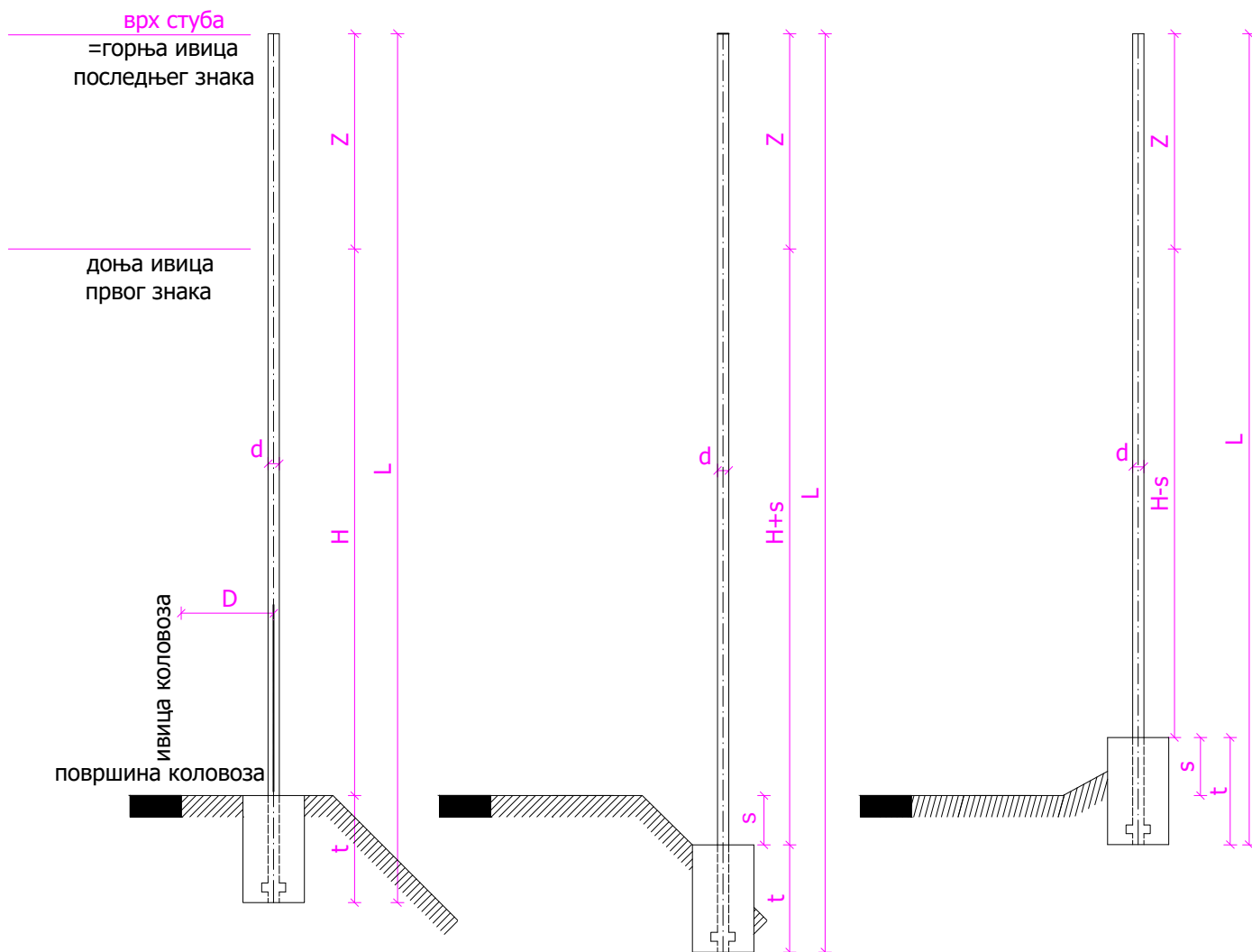
(*) - изузетно, ако постоји заштитна ограда и ако саобраћајни профил садржи зауставне траке

Саобраћајни знакови у насељу на пешачким површинама



Величина (mm)		
D ₂	минимално	300
	максимално	1500
H ₂	минимално	2200
	максимално	2400

ОСНОВНЕ МЕРЕ СТУБА ЗА САОБРАЋАЈНИ ЗНАК

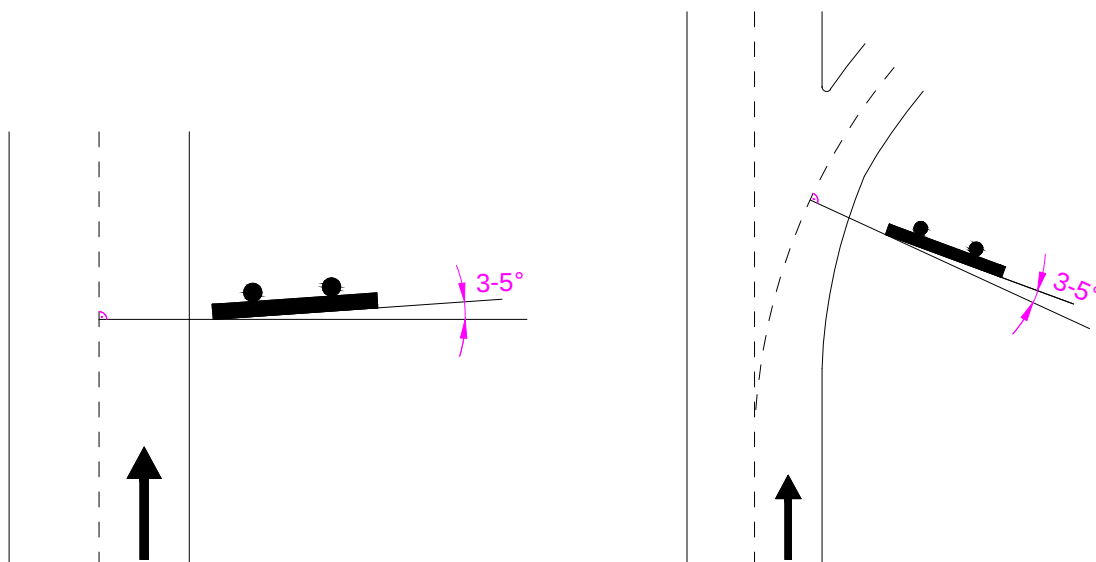


$$L = z + t + H \pm s$$

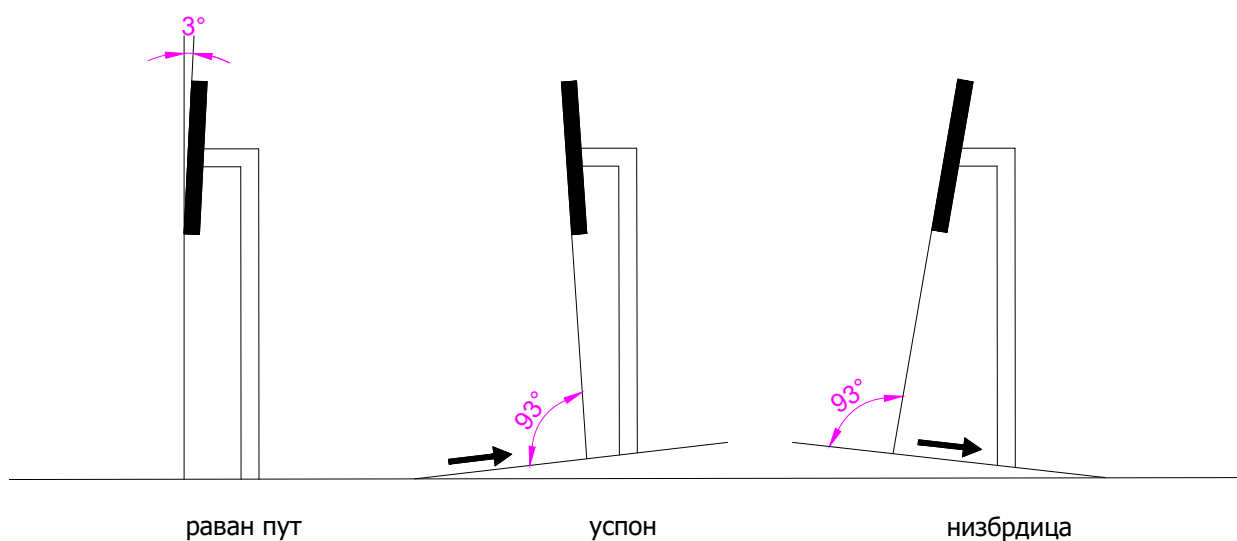
- D - бочно одстојање знака
- L - укупна дужина стуба
- H±s - слободна дужина стуба
- z - висина блокова знака
- t - дужина стуба у темељу
- s - дужина стуба у пределу косине
- d - пречник стуба

ПОСТАВЉАЊЕ РЕТРОРЕФЛЕКТУЈУЋИХ ЗНАКОВА У ОДНОСУ НА УЗДУЖНУ ОСУ ПУТА

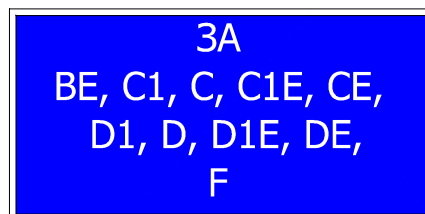
Постављање ретрорефлектујућих знакова у односу на уздужну осу пута - хоризонтална раван



Постављање ретрорефлектујућих знакова у односу на уздужну осу пута - вертикална раван



Изглед допунске табле IV-5

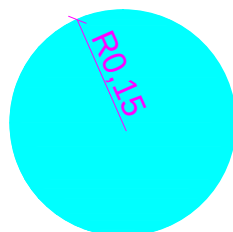


klasa 1
600x300mm

IV-5

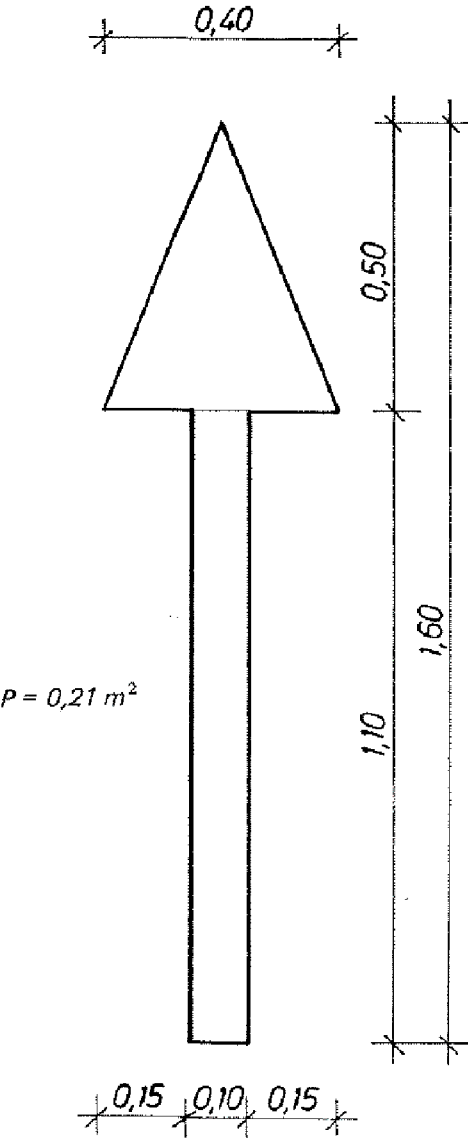
Изглед ознаке на коловозу,
кружног облика на коју се поставља саобраћајни чуњ.
 $r=0,15\text{ m}$

Мере су изражене у метрима

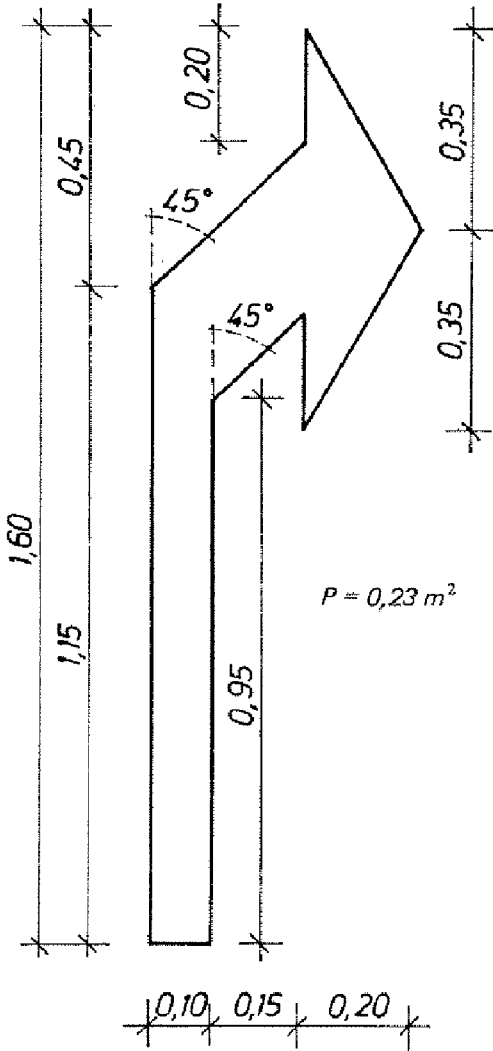


СТРЕЛИЦА ЗА ОЗНАЧАВАЊЕ СМЕРА КРЕТАЊА
НА ПОЛИГОНУ (V-10)

а) смер право



б) смер десно



в) смер лево

