

ИНВЕСТИТОР:

Министарство грађевинарства, саобраћаја
и инфраструктуре;
Немањина 22-26, 11000 Београд





**ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ИЗГРАДЊЕ НОВИХ
ЛУЧКИХ КАПАЦИТЕТА ЛУКЕ
БОГОЈЕВО**

**СВЕСКА 8/5. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА
И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи
1+518.55 манулативне пруге
Богојево – Дунавска обала**

Београд, октобар 2021 год.

ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8/5.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Инвеститор:	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре; Немањина 22-26, 11000 Београд
Објект:	Изградња нових лучких капацитета луке Богојево, К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8 и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево;
Врста техничке документације:	ИДП Идејни пројекат
Назив и ознака дела пројекта:	8/5. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи 1+518.55 манипулативне пруге Богојево – Дунавска обала
За грађење/извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	РСИГНС, Сестара Букумировић 1126, 11000 Београд ПИБ: 108787339 Регистарски/ матични број: 63702498 Решење о лиценци: 351-02-03017/2021-09
Одговорно лице пројектанта:	Горан Јовановски, дипл. инж. саоб., директор
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Горан Јовановски, дипл. инж. саоб.
Број лиценце:	370 F076 07
Потпис:	
Број техничке документације:	32/BG-2021
Место и датум:	Београд, октобар 2021.год.

8/5.2 САДРЖАЈ СВЕСКЕ 8/5 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи 1+518.55 манипулативне пруге Богојево- Дунавска обала

8/5.1	Насловна страна
8/5.2	Садржај пројекта
8/5.3	Одлука о одређивању одговорног пројектанта
8/5.4	Изјава одговорног пројектанта
8/5.5	Текстуална документација
8/5.6	Нумеричка документација
8/5.7	Графичка документација

8/5.3 ОДЛУКА О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Службени гласник РС“, бр. 73/2019), као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКАНТ

за израду свеске 8/5 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи 1+518.55 манипулативне пруге Богојево – Дунавска обала која је део Идејног пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево на реци Дунав на стационажи km 1366+730 до km 1367+420, на катастарским парцелама: К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8 и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево, одређује се:

Горан Јовановски, дипл. инж. саоб. бр. лиценце: 370 F076 07,

Пројектант: РСИГНС,
Сестара Букумировић 1126, 11000 Београд

Одговорно лице пројектанта: Горан Јовановски, дипл. инж. саоб. директор

Потпис:



Број техничке документације: 32/БГ-2021

Место и датум: Београд, октобар 2021.

8/5.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКАНТА СВЕСКЕ 8/5 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи 1+518.55 манипулативне пруге Богојево- Дунавска обала

Одговорни пројектант свеске 8/5 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПУТНОГ ПРЕЛАЗА на стационажи 1+518.55 манипулативне пруге Богојево – Дунавска обала која је део Идејног пројекта за изградњу нових лучких капацитета Луке Богојево на реци Дунав на стационажи km 1366+730 до km 1367+420, на катастарским парцелама: К.П. 2044/1, 2045, 2046, 2047, 2048, 2051/1, 3016/2, 3030/1, 3030/2, 3114, 3115, 3046/1, 3046/2, 3046/3, 3046/4, 3046/5, 3046/6, 3046/7, 3046/8 и 3016/1 (река Дунав), све у КО Богојево:

Горан Јовановски, дипл. инж. саоб.

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама;

Одговорни пројектант ИДП: Горан Јовановски, дипл. инж. саоб

Број лиценце: 370 F076 07

Потпис:



Број техничке документације: 32/БГ-2021

Место и датум: Београд, октобар 2021.

Садржај

8/5.5 -ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	2
ТЕХНИЧКИ ОПИС	2
1. УВОД	2
1.1. Постојеће стање	2
2. ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ	2
2.1. Закони и правилници	2
2.2. Вертикална сигнализација	3
2.3. Хоризонтална сигнализација.....	3
3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ	5
8/5.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	11
8/5.6 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА – Садржај:	12

8/5.5 -ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА **ТЕХНИЧКИ ОПИС**

1. УВОД

1.1. Постојеће стање

Планирани лучки комплекс за услов има и изградњу дела манулативне пруге. Изградњом дела пруге потребно је израдити и путни прелаз у стационажи 1+518.55. Путни прелаз у постојећем стању постоји, али се не користи дужи временски период. Сигнализација везана за путни прелаз је и укинута. Остатак саобраћајне сигнализације је зановљен, а на ситуацији је приказана сигнализација преузета од управитеља пута. На деоници је постојећим знаковима ограничена брзина на 30km/h и забрањено је претицање. Такође у нивоу путног прелаза постоји прикључак који је недефинисан. Хоризонтална сигнализација је изведена фарбањем / прскањем. Изведена је као разделна линија са ивичним линијама.

Сва сигнализација се задржава.

2. ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ

2.1. Закони и правилници

За изградњу наведених саобраћајница коришћени су важећи закони, прописи и технички нормативи који дефинишу ову област.

- *Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр 72/09; 81/09-исп; 64/10; 24/11; 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/20 и 52/21),*
- *Законом о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС“, бр 41/09; 53/10; 101/11; 32/13 - одлука УС; 55/14; 96/15 - др. закон, 9/16 - одлука УС, 24/18, 41/18, 41/18 – др. закон, 87/18, 23/19 и 128/20 - др. закон),*
- *Законом о путевима („Службени гласник РС“, бр 41/18 и 95/18 - др. закон),*
- *Правилником о саобраћајној сигнализацији („Службени гласник РС“, бр 85/17 и 14/21),*
- *Законом о безбедности и заштити здравља на раду („Службени гласник РС“, бр 101/05 и 91/2015 и 113/17-др.закон),*
- *Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старијим особама ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015).*
- *Правилником о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке или бициклистичке стазе, месту на којем се може извести укрштање и мерама за осигурање безбедног саобраћаја ("Сл. гласник РС", бр. 89/2016).*

2.2. Вертикална сигнализација

Путни прелаз обележавамо стандардним знаковима за обележавање путног прелазу у новоу са браницима и полубраницима и то на 240, 160 и 80m.

Непосредно испред путног прелазу, а на месту постојећег стуба (знак је укинут) поставља се знак Андреин крст I-34. У складу са правилником поставља се и знак обавезног заустављања.

Вертикална сигнализација величине 2. Класа материјала је 2.

Стандардни саобраћајни знакови усаглашени су у погледу изгледа са Правилником о саобраћајној сигнализацији, као подзаконским актом Закона о безбедности саобраћаја на путевима, као и са одговарајућим српским стандардима (СРПС).

На ситуацији су представљени одговарајућим графичким симболима и алфанумеричким ознакама (шифрама) из Правилника.

Одступање од утврђених димензија дозвољено је у границама од $\pm 2\%$.

Знакови се постављају тако да њихова равна може да одступа $3-5^\circ$ у односу на нормалу на подужну осу пута. Током изградње знакова морају се предузети одговарајуће мере како би се обезбедило да сами саобраћајни знакови буду адекватно димензионисани, изведени и причвршћени тако да буду отпорни на налете ветра или ваздушне вртлоге приликом проласка возила.

Једностубни цевни носач саобраћајног знака мора бити обезбеђен од окретања, пречкама у темељу. Дужина (висина) стуба носача саобраћајног знака одређује се према броју и димензији знакова који се постављају на њега. Начин монтаже саобраћајних знакова приказан је у детаљима у прилогу.

2.3. Хоризонтална сигнализација

Обележавање хоризонталне сигнализације врши се према плану хоризонталне и вертикалне сигнализације, а према одговарајућим српским стандардима и то:

- уздужне ознаке:
 - а. неискривљена линија, ширине 0,15 м (беле боје) – СРПС У.С4.222;
 - б. искривљена линија 0,12 и 0,15 м (беле боје) растер, 1,0 м пуно (обојено) поље и 1,0 м празно (необојено) поље – СРПС У.С4.223;

У погледу хоризонталне сигнализације у зони путног прелазу наноси се нова боја / фарба са карактеристикама боје у складу са правилником. Коефицијент ретрорефлексије од најмање $300 \text{ mcd} \times \text{m}^2 \times \text{lux}^{-1}$, односно коефицијентом осветљености при дифузно осветљењу од најмање $160 \text{ mcd} \times \text{m}^2 \times \text{lux}^{-1}$, као и вредношћу отпора на клизање од 50 СРТ јединица, а у складу са важећим Правилником о саобраћајној сигнализацији.

Обележавање хоризонталне сигнализације може да се врши и белом топлом или хладном пластиком поменутих ретрорефлектујућих својстава, на претходно одмашћеном и очишћеном коловозу, односно саобраћајној површини у складу са изјашњавањем инвеститора али је ово уједно и скупљи начин.

Одговорни пројектант


Горан Јовановски дипл.инж.саоб.

3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Технички услови са описом радова за извођење саобраћајне сигнализације дати су кроз:

0.00 ОПШТИ УСЛОВИ

1.00 ЕЛЕМЕНТЕ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

2.00 ЕЛЕМЕНТЕ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

0.00 ОПШТИ УСЛОВИ

Технички услови са описом радова за извођење саобраћајне сигнализације и опреме, која је предмет приложеног пројекта, саставни су део пројекта, те према томе, Извођач је дужан да их се придржава. Они обухватају:

А) Техничке услове за израду, набавку и монтажу, односно извођење појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме који су објашњени кроз одговарајуће позиције ових радова.

Б) Наручивање елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу предмера радова датих у пројекту.

Ц) Израда појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу одговарајућих српских стандарда, Правилника о саобраћајној сигнализацији, односно детаљних цртежа датих у пројекту.

Д) Постављање, односно извођење појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу одговарајућих српских стандарда, Правилника о саобраћајној сигнализацији, плана вертикалне и хоризонталне сигнализације, плана светлосне сигнализације, приложених у пројекту.

Све радове треба извести према пројекту, важећим техничким прописима, упутствима и стандардима. Важност стандарда и прописа рачуна се на дан техничког пријема објекта, тако да се морају применити све у међувремену настале измене.

Извођење радова израде и монтаже саобраћајне сигнализације и опреме поверити специјализованом предузећу са одговарајућим референцама и стручним кадровима.

За све евентуалне мање промене и одступања ма које врсте, било од пројекта или због примене друге врсте материјала, мора се прибавити сагласност Пројектанта.

Наручилац радова је дужан именовати Надзорног органа и обавестити писменим путем Извођача радова пре започињања активности на извођењу саобраћајне сигнализације и опреме.

Пре почетка извођења радова, Извођач је дужан да се детаљно упозна са пројектом и да за све своје примедбе, уколико их има, благовремено затражи писменим путем (преко грађевинске књиге) објашњење од Инвеститора, односно од Надзорног органа или Пројектанта за евентуалне измене у решавању по пројекту.

На основу насталих разлика и грешака, такође писменим путем обавестити одговорно лице са назнаком обима измена, с тим што ће се посебно решити питање надокнаде вишка или мањка опреме или радова. Уколико Извођач радова не затражи објашњења,

и не назначи обим измена, а све то проузрокује неправилности, сноси сву одговорност за извршене радове.

У току извођења радова, Извођач је дужан да сва настала одступања унесе у пројекат и графички прикаже црвеном бојом на одговарајућој ситуацији/подлози. Заједно са текстуалним описом изведених измена, након завршетка радова доставља их Инвеститору ради формирања документације изведеног стања, а без њих Инвеститор није обавезан да прими изведене радове.

Материјали који се користе и уграђују за саобраћајну сигнализацију и опрему морају бити у складу са захтеваним квалитетом, дефинисаним у Пројекту. По доношењу на градилиште елемената и материјала везаних за саобраћајну сигнализацију и опрему, Надзорни орган је дужан да их прегледа и констатује њихово стање у Грађевинском дневнику. Опрема и материјали који не испуњавају захтеване стандарде не смеју се уграђивати, а уколико су уграђени, морају се демонтирати.

На захтев Надзорног органа, Извођач ће извршити измену квалитета и квантитета своје радне снаге, а у циљу благовременог и квалитетног обављања својих активности.

За сву саобраћајну сигнализацију и опрему која је предвиђена пројектом треба обезбедити атест.

За сво време извођења радова, Извођач је дужан да води исправан грађевински дневник, са свим подацима које овакав дневник захтева у складу са важећим законским прописима из области инвестиционе изградње (у који уписује све радове, износ, допуне, број људи на раду, итд.) и исти се свакодневно доставља Надзорном органу на потпис, а на крају месеца приликом испостављања ситуација подноси и грађевинске листе са убаченим количинама извршених радова.

Обрачун извршених радова има се извршити по завршетку, по појединачним ценама (ако Уговором није другачије решено) из Понуде и стварно уграђеним количинама материјала, која се утврђује прегледом и извођењем у грађевинским листама.

Сви захтеви и саопштења, како од стране Надзорног органа, тако и од стране Извођача, морају се упућивати преко грађевинског дневника.

Извођач је обавезан да:

- пре почетка извођења радова прегледа градилиште,
- одржава ред и чистоћу на градилишту,
- на својој локацији предузме мере за спречавање и отклањање опасности од пожара,
- осигура и контролише ХТЗ средства за своје особље

Управа градилишта, а преко Надзорног органа, има право захтевати удаљавање радника Извођача за које сматра да су непожељни на градилишту због недисциплине, непоштовање прописа ХТЗ, употребе алкохола, као и свих других негативних појава. Удаљеног радника Извођач је обавезан заменити са другим радницима одговарајућег профила.

При извођењу радова мора се нарочито водити рачуна да се друге инсталације и делови објекта не оштете. Уколико пак дође до оштећења, било услед недовољне стручности или небазиривости у раду, извођач радова је дужан надокнадити Инвеститору или

другом Извођачу, који упоредо изводи радове, причињену штету. За све активности на деловима носећих конструкција треба прибавити писмену сагласност надлежног надзорног органа и тек након тога приступити радовима.

Извођач је дужан да поседује на градилишту сав потребан алат, опрему и инструменте које ће користити за поверене му послове, а који морају бити одговарајући и у потпуно исправном стању, како би се радови могли завршити у уговореном року. Наведено се односи и на специјалне алате и инструменте потребне за ову врсту радова.

Извођач је дужан да по завршетку радова прегледа и испита изведено и потребне исправке изврши пре техничког пријема и преузимања од стране Корисника.

Гарантни рок за све радове је 2 године од дана комисијског пријема, односно коришћења објекта (ако другачије није решено по Уговору). У овом року Извођач је дужан да о свом трошку, без икаквог права на надокнаду и без одлагања од остваривања права, отклони све недостатке настале услед лоше израде, монтаже или некавалитетног материјала и то најкасније у року од 5 дана од дана пријема позива од стране Наручиоца. Уколико квар настане због нестручног руковања, неовлашћеног поправљања и прерађивања, Извођач радова није одговоран.

Евентуалне недостатке на изведеној саобраћајној сигнализацији и опреми установиће Комисија, коју сачињавају представник Инвеститора, Извођача и трећи члан који се одређује споразумно.

Све што није регулисано овим техничким условима, примењиваће се уз одредбе Уговора, одредбе постојећих законских важећих техничких прописа. Ови технички услови су саставни део Пројекта и као такви су обавезни.

01.00 ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

01.01 Стандардни саобраћајни знакови

01.01.1 Величине 2 : троугао $900 \times 900 \times 900[mm]$, круг $\varnothing 600[mm]$, правоугаоник $600 \times 900[mm]$, квадрат $600 \times 600[mm]$, допунске табле $600 \times 250[mm]$, класа 2

Одступање од утврђених габаритних мера дозвољено је у границама од $\pm 2\%$.

а) Употребљене величине знакова су одређене у пројекту.

б) Стандардни саобраћајни знакови се израђују од челичног, алуминијумског лима (заштићеног пластифицирањем) или од полиетарске масе, по избору инвеститора, а према детаљним цртежима датим у стандардима (SRBS Z.S2.301 - SRBS Z.S2.307) и према Правилнику о саобраћајној сигнализацији

в) Подлога лица знака, са свим симболима, словима и бројкама је од ретрорефлектујућег материјала класе 2 и 1 у складу са стандардима (SRBS Z.S2.300, SRBS Z.S2.330). На лицу знака никакав конструктивни елеменат (укрућење, шав, завртањ) не сме бити видљив тако да омета његово читавање или мења његову слику.

- г) Полеђина знака, укључујући и елементе вешања, мора бити заштићена од корозије бојом од вештачких смола или пластифицирањем, у тамно-сивом тону, у складу са стандардима (SRBS Z.S2.300).
- д) Знакови се причвршћују на носач помоћу обујмица стављених на полеђини знака.
- ђ) Знакови морају бити обезбеђени од окретања и смицања.
- е) Знакови се постављају тако да раван лица знака одступа, по хоризонтали, за 3^0 до 5^0 у поље, од нормале на осу пута.
- ж) Положај знака у попречном профилу одређен је цртежима датим у пројекту.
- з) Произвођач је у обавези да на полеђини знака испише шифру знака по Правилнику о саобраћајној сигнализацији, са евентуалним садржајем (бројчаним или натписним) у загради. Уколико се знак транспортује и складишти у непровидном омоту, обавеза означавања важи и за омот.
- и) Произвођач мора гарантовати непроменљив квалитет знака најмање на 2 (две) године.
- ј) У цену стандардног знака укључени су и сви потребни елементи за причвршћивање на носач (појачање, обујмице, завртњи, манжетне и др.)
- 01.03 Носачи саобраћајних знакова**
- 1Једностубни цевни носачи**
- а) Стубни и решеткасти цевни носачи саобраћајних знакова израђују се од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине, зависно од броја и врсте знакова који се постављају на носач, што је дато у спецификацији носача у пројекту.
- б) Решеткасти цевни носачи и носачи специјалне конструкције пројектују се и израђују посебно, према знаку који носе, а по основним мерама датим у пројекту.
- в) Носачи саобраћајних знакова морају бити прорачунати и према дејству ветра у зони у којој се налази пут на коме се постављају.
- г) Носачи саобраћајних знакова морају бити заштићени од корозије заштитином бојом и бојом од вештачких смола наизменичним појасевима беле и плаве боје од по $150mm$ или пластифицирањем, у тамно-сивом тону као и поцикновањем.
- д) Са горње стране, носач саобраћајног знака мора бити механички заштићен од утицаја кише, тј. затворен пластичним чепом или заварен.
- ђ) Једностубни цевни носач саобраћајног знака мора бити обезбеђен од окретања, пречкама у темељу.
- е) Носачи саобраћајних знакова постављају се у бетонске темеље, префабриковане или ливене на лицу места уградње. Димензије темеља морају бити у складу са очекиваним дејством ветра и обзиром на број и величину знакова на носачу.

ж) Дужина (висина) носача саобраћајног знака одређује се из детаља положаја знакова у попречном профилу датог у пројекту, а према величини и броју знакова на њима (датим у спецификацијама), потребне дубине темеља и изабраног начина фиксирања знака на носач саобраћајног знака. Продужење, односно скраћење носача саобраћајног знака због косине терена у попречном профилу, установљава произвођач на терену или из пројекта.

02. ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

02.01 Класификација ознака на коловозу

Хоризонтална сигнализација у оквиру луке је пројектована према следећим стандардима и то:

- уздужне ознаке:
 - а. неиспрекидана линија, ширине 0,15 m (беле боје) – SRPS U.S4.222;
 - б. испрекидана линија 0,15 (беле боје) растер, 1,0 m пуно (обојено) поље и 1,0 m празно (необојено) поље – SRPS U.S4.223;

а) Извођење елемената хоризонталне сигнализације врши се према ситуацијама у пројекту, детаљним цртежима на ситуацијама и посебним детаљним цртежима датим у пројекту.

б) Елементи хоризонталне сигнализације се обележавају белом бојом поступком прскања на предходно одмашћену и очишћену површину.

в) Бојило за извођење елемената хоризонталне сигнализације мора бити израђено на бази природних или вештачких смола са додацима, а трајност изведених ознака утврђује се према сертификату произвођача (који је уједно у обавези да достави атест за бојило) * уколико се инвеститор одлучи за дебелослојну пластику то се у овом делу мењају ТУ. Rl веће и једнако 150, Qd већа и једнака 100 и SRT веће и једнако 50.

г) Особина ретрорефлексије елемената хоризонталне сигнализације постиже се додавањем светлоодбојних елемената (перле) од минимум $100[g]$ на $1[kg]$ бојила.

д) Дебљина елемената хоризонталне сигнализације мора износити минимално $0.6[mm]$,

што одговара приближном утрошку боје од $1\left[\frac{kg}{m^2}\right]$ бојене површине. * у складу са правилником

ђ) Ивице линија и фигура морају бити оштре и равне, са одступањем од пројектованих ознака за највише $5[mm]$. Допуштено одступање од мера датих на цртежима у пројекту износе највише 5%. Већа одступања и евентуалне измене услед објективних потешкоћа на месту извођења елемената хоризонталне сигнализације морају бити унети у одговарајуће ситуације пројекта изведеног стања.


е) Материјали и технички услови за извођење хоризонталне сигнализације подлежу стандарду SRBS Z.S2.240.

ж) Извођење хоризонталне сигнализације врши се према ситуацијама у пројекту, детаљним цртежима на ситуацијама и посебним детаљним типским цртежима. Ширине, боје и ритам прекида дати су на цртежима у пројекту.

з) За све узведене радове гарантни рок мора износити најмање 12 (дванаест) месеци.

и) Цене радова на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по m^2 обојене површине. Цена обухвата радове меревања на терену, чишћења и одмашћивања коловоза и бојење.

Одговорни пројектант



Горан Јовановски дипл.инж.саоб.

8/5.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Предмер и предрачун радова – план вертикалне и хоризонталне сигнализације

БР	ОПИС		ЈЕД. МЕРЕ	количина	Јед.цена	Цена (рсд)
					(рсд)	
				А	В	АxВ
8/5.3.1	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					
	САОБРАЋАЈНИ ЗНАК КЛАСЕ 2 ВЕЛИЧИНЕ 2					
	I-32	3x900 mm	Ком	2	7000	14000.00
	I-35.3	300x1000mm	Ком	2	7000	14000.00
	I-35.2	300x1000mm	Ком	2	7000	14000.00
	I-35.3	300x1000mm	Ком	2	7000	14000.00
	I-34	600x1200mm	Ком	2	7000	14000.00
	II-2	F600 mm	Ком	3	7000	21000.00
	Стуб испоручен на терен					
	ф 60 x 3.6m		Ком	4	2880	11520.00
	ф 60 x 2.6m		Ком	4	2340	9360.00
	ф 60 x 3m		Ком	3	2700	8100.00
	УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					119980.00
	МОНТАЖНИ РАДОВИ					
8/5.3.1	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб.		Ком	13	1000	13000
	УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ					13000
	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					
8/5.3.1	Уградња стуба рефлектујућег саобраћајног знака.		Ком	11	1500	16500
	УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					16500
8/5.3.2	ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					
	Обележавање коловоза белом бојом рефлектујућих особина.у складу са правилником					
8/5.3.2	испрекидана линија		м ²	2	1000	2000
8/5.3.2	Континуална линија		м ²	216	1000	216000
	УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					218000
	РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
8/5.3.1	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					119980
8/5.3.1	МОНТАЖНИ РАДОВИ					13000
8/5.3.1	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					16500
8/5.3.2	ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					218000
	УКУПНО:					367480

Одговорни пројектант

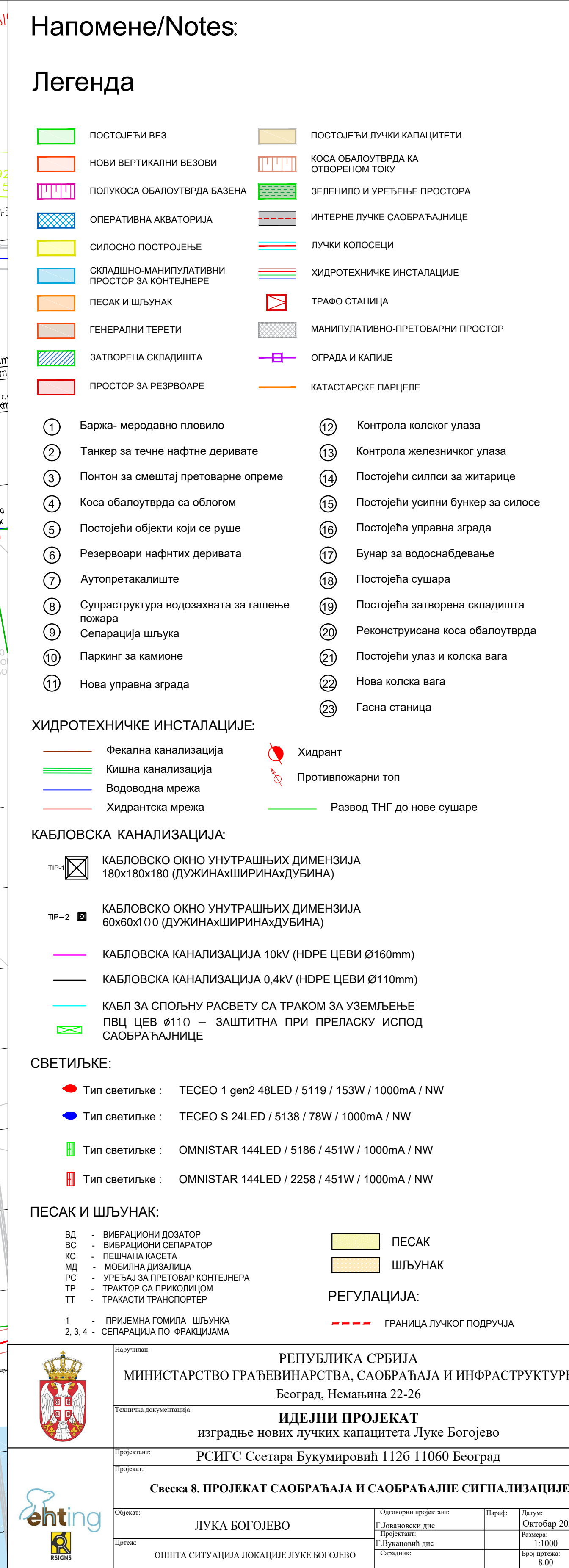


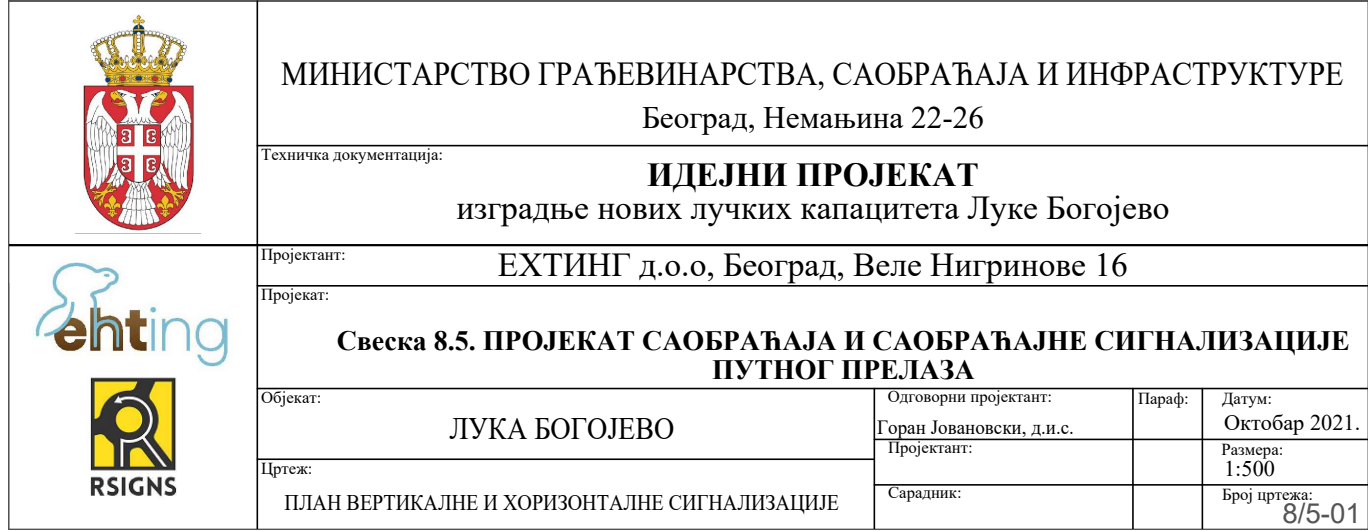
Горан Јовановски дипл.инж.саоб.

*дата цена је за фарбање. Уколико се инвеститор одлучи за другу опцију цена радова на хоризонталној сигнализацији може бити већа.

8/5.6 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА – Садржај:

- Општа ситуација локације луке Богојево Ц8.001:1000
- План вертикалне и хоризонталне сигнализације 011:1000
- Прилог 1





Прилог1

Postavljanje znakova na cevnim nosačima

