



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**ЈАВНА НАБАВКА УСЛУГЕ
ПРОЈЕКТИ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПУТЕВА И УЛИЦА**

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК ЈАВНЕ НАБАВКЕ

ЈН бр. 29/2018

<i>Рок за достављање понуда</i>	<i>04.06.2018. године до 10 часова</i>
<i>Јавно отварање понуда</i>	<i>04.06.2018. године у 11 часова</i>

Кикинда, тај , 2018. Године



На основу члана 39. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“ бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015, у даљем тексту Закон), члана 6. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл.гласник РС“ бр. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. V-404-1/2018-29 и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. V-404-1/2018-29, припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за отворени поступак јавне набавке – Пројекти реконструкције путева и улица
Конкурсна документација садржи:

<i>Поглавље</i>	<i>Назив поглавља</i>	<i>Страна</i>
I	Општи подаци о набавци	3
II	Врста, техничке карактеристике (спецификација), квалитет, количина и опис добара, радова или услуга, начин спровођења контроле и обезбеђивања гаранције квалитета, рок извршења, место извршења или испоруке добара, евентуалне додатне услуге	4
III	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75 и 76. закона и упутство како се доказује испуњеност тих услова	85
IV	Критеријум за доделу уговора	93
V	Обрасци који чине саставни део понуде	94
VI	Модел уговора	105
VII	Упутство понуђачима како да сачине понуду	111
VIII	Изјава понуђача о извршеном увиду у документацију	119
IX	Образци за доказивање додатних услова	120



I ОПШТИ ПОДАЦИ О НАБАВЦИ

1. ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

Предмет јавне набавке број ЈН 29/2018 су услуге – Пројекти реконструкције путева и улица

2. КОНТАКТ:

Контакт:	0230/410-195
Телефон: e-mail:	javne.nabavke@kikinda.org.rs

3. КОМИСИЈА:

Станислав Вујчић, председник	
Ђорђе Кленанц, члан	
Владо Тртић, члан	



II ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈА),
КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС УСЛУГА, НАЧИН
СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ
КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, ЕВЕНТУАЛНЕ ДОДАТНЕ
УСЛУГЕ:

1. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАЦИ

А. Улица Војина Зиројевића

1. Општи подаци

Локација: Град Кикинда, Улица Војина Зиројевића

Парцеле: КП 21657, КП 7909, КП 7908, КП 7674/19

Пројектно-техничка документација за реконструкцију Улице Војина Зиројевића обухвата следеће:

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:

- Реконструкција саобраћајних површина (коловоз и пешачке стазе);
- Изградња паркинг простора испред православног храма;
- Изградња дела колектора атмосферске канализације који недостаје;
- Јавна расвета;

2. Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС" бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)



- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева ("Сл. Гласник РС" бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)
- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3. Опис постојећег стања

Улица Војина Зиројевића се налази у североисточном делу насеља Кикинда, заузима положај север - југ а повезује Улицу Албертову и Улицу Србобранску у дужини од ~800м.

У попречном профилу улице фигурише коловоз за двосмерни саобраћај од Србобранске до Сутјеске, а једносмеран од Сутјеске до Албертове и пешачке стазе, обострано уз границу регулације.

Зацењени колектор атмосферске канализације постоји од улице Сутјеске до улице Србобранске, пречника 600мм. У току 2018. године биће замењена водоводна мрежа и очишћен и геодетски снимљен колектор атмосферске канализације.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- нивелету новопроектоване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;
- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;
- да сагледа решење израде дела колектора атмосферске канализације који недостаје;
- да дефинише паркинг простор за паркирање путничких аутомобила у близини православног храма;

5. Основе за пројектовање

5.1 *Геодетски радови*

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери Р=1:25.000 треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објекта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни систем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)



Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 *Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања*

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

- 1) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:
 - мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
 - мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.
- 2) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:
 - мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порамом методом са цилиндром познате запремине

према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 *Саобраћајно оптерећење*

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срењег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.

6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 *Пројекат саобраћајнице*

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза дефинисати на основу услова о несметаном мимоилажењу меродавних возила, путничког возила и комуналног возила а у свему према решењима из планског документа.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

У близини православног храма, предвидети простор за паркирање путничких аутомобила.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (У, Х, Р, Т, А или Л, Д, Дк, б),
- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропусни). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

7. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у



току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

**Б. Делови улица Светозара Милетића и
Угљеше Терзина (од Саве Текелије до Вука Караџића)**

1) Општи подаци

Локација: Град Кикинда, делови улица Светозара Милетића и Угљеше Терзина (од Саве Текелије до Вука Караџића)

Парцеле: КП 2198, КП 21622

Пројектно-техничка документација за реконструкцију делова улица Светозара Милетића и Угљеше Терзина (од Саве Текелије до Вука Караџића) обухвата следеће:

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:

- Реконструкција саобраћајних површина (коловоз и пешачке стазе);
- Изградња паркинг простора;
- Изградња колектора атмосферске канализације;
- Замена постојећих водоводних цеви и прикључака корисника;
- Јавна расвета;
- Озелењавање.

2) Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС" бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева ("Сл. Гласник РС" бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)
- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3. Опис постојећег стања

Делови улица Светозара Милетића и Угљеше Терзина (од Саве Текелије до Вука Караџића) који реконструишу се налазе у централном делу насеља Кикинда, у дужини од ~450м.

У попречном профилу улице фигурише коловоз за двосмерни саобраћај, пешачке стазе обострано уз границу регулације и неурађен простор коришћен за паркирање путничких возила.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- да предвиди решење реконструкције коловоза за једносмеран саобраћај;
- нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);



- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;
- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;
- да сагледа решење израде дела колектора атмосферске канализације који недостаје;
- да дефинише паркинг простор за паркирање путничких аутомобила једнострано дуж читаве улице водећи рачуна о колским прилазима индивидуалном становању;
- предвиди замену водоводних цеви и прикључака корисника водовода;
- предвиди простор за озелењавање адекватним дрвећем за градске средине на местима где за то постоји довољно простора.

5. Основе за пројектовање

5.1 *Геодетски радови*

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектнотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери Р=1:25.000 треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објекта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни систем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона



- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 *Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања*

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

- 3) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:
 - мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
 - мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.
- 4) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:
 - мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка
према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате
запремине
према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 *Саобраћајно оптерећење*

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срењег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.

6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 *Пројекат саобраћајнице*



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза дефинисати на основу услова за једносмерно одвијање саобраћаја те за проходност противпожарног возила а у свему према решењима из планског документа.

Нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

Предвидети простор за паркирање путничких аутомобила, једнострано у укупној дужини саобраћајница предвиђених за реконструкцију.

На деловима саобраћајница где за то постоје могућности предвидети простор за озелењавање адекватним дрвећем за градске средине.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (У, Х, Р, Т, А или Л, Д, Дк, б),
- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропусни). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње



– Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

6.3 Пројекат хидротехничких инсталација (атмосферска канализација)

Пројектом одводњавања атмосферске воде је потребно дефинисати мере којима ће се обезбедити ефикасно прикупљање вода са коловоза и пешачких стаза.

Прикупљање атмосферских вода са површине саобраћајница предвиђено је бубањ сливницима са сливничком решетком. Сливници се повезују са колекторима помоћу ревизионих силаза (шахтова). Осим за прикључење сливника шахтови се постављају и на местима хоризонталних и вертикалних прелома трасе, као и на правцима уз услов да њихово максимално растојање износи 160 ДН. Колектор атмосферске канализације би могао да има слив ка колектору у улици Саве Текелије и колектору у улици Милоша Великог.

Инвеститор ће прибавити геодетски снимак цевовода атмосферске канализације која постоји на локацији.

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандартних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе стандарда *SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебљином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација



Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.5 Пројекат јавног осветљења

Јавном расветом је потребно обухватити комплетни попречни пресек улице, односно дати оптимално и рационално решење осветљења тротоара и саобраћајнице.

Пројекат јавног осветљења је потребно урадити да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја и разрешење конфликтних ситуација између моторизованих учесника у саобраћају. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица.

Напајање инсталације јавног осветљења

- Начин напајања инсталације осветљења: трофазно кабловски у свему према условима надлежне електродистрибуције.
- Трасе водова: ускладити са пројектом саобраћајнице, са захтевима и потребама потрошача као и према техничким условима надлежне електродистрибуције и осталих комуналних организација чије се инсталације и објекти налазе на траси.



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Уземљење предвидети уземљивач у виду поцинковане (Fe/Zn) траке минималног пресека 100 mm^2 , положене у ров паралелно са напојним водовима,
- Тип и пресек напојних водова:
 - за напајање разводног ормана инсталације осветљења: у складу са условима електродистрибуције, пресека према техничком прорачуну,
 - за напајање светиљки РР00, пресека према техничком прорачуну,
- Напојна тачка инсталације: према условима надлежне електродистрибуције.

Фотометријски (светлотехнички) и остали захтеви за инсталацију осветљења:

- ниво сјајности на коловозу и прилазних путева, равномерност сјајности, контрола бљештања усвојити у свему према препорукама ЈКО и СИЕ важећих за ову врсту објеката.
- Неопходне улазне податке за фотометријски прорачун узети из грађевинског и саобраћајног дела пројекта,
- Светлосни извори: сијалице са натријумовим парама високог притиска, или метал-халогени,
- Светиљке:
 - тип према избору у пројекту, ЛЕД извор светла,
 - степен заштите оптичког дела и дела предспојног уређаја светиљки треба да буде минимално IP65.
- Стубови
 - Тип: челични, осмоугаони или округли, у свему према важећим SRPS стандардима,
 - Антикорозивна заштита: Стуб заштити од корозије споља и изнутра металном превлаком – цинковањем топлим поступком,
 - Висина : одредити тако да се постигну одговарајуће захтеване фотометријске карактеристике, минимална висина вешања светиљке да буде 8m,
 - Положај стубова: одредити према грађевинској и саобраћајној ситуацији.
 - Остало: врх стуба односно крака (лире) прилагодити начину учвршћења одабране светиљке.
- Регулација и управљање:
 - командовање осветљењем: аутоматски и ручно са могућношћу командовања смањења нивоа осветљености
- Мерење утрошка електричне енергије: предвидети у свему према техничким условима надлежне електродистрибуције,



- Систем заштите од опасног напона додиром: Према техничким прописима и у складу са постојећим системом заштите у том делу нисконапонске мреже, односно према условима електродистрибуције.

6.6 Садржај техничке документације

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДП / ПГД / ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстурални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.

Текстуралне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

7. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

В. Делови улица Браће Татић и

Генерала Драпшина (од Иве Лоле Рибара до Чанадске)

1. Општи подаци

Локација: Град Кикинда, делови улица Браће Татић и Генерала Драпшина (од Иве Лоле Рибара до Чанадске)

Парцеле: КП 21621, КП 21597

Пројектно-техничка документација за реконструкцију делова улица Браће Татић и Генерала Драпшина (од Иве Лоле Рибара до Чанадске) обухвата следеће:



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:

- Реконструкција саобраћајних површина (коловоз и пешачке стазе);
- Изградња паркинг простора;
- Изградња колектора атмосферске канализације који недостаје;
- Изградња / реконструкција реконструкција колектора отпадних вода;
- Јавна расвета;
- Начин очувања / замена постојећих засада дрвећа.

2. Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС" бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/17),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)



- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3) Опис постојећег стања

Делови улица Браће Татић и Генерала Драпшина (од Иве Лоле Рибара до Чанадске) који се реконструишу се налазе у централном делу насеља Кикинда, у дужини од ~1150м.

Централни делови улица Браће Татића и Генерала Драпшина су изузетно оптерећене саобраћајем у преподневним и раним поподневним часовима. Главни узрок је велики број садржаја који се налазе на релативно малом простору централног дела града: градска кућа, суд, МУП, банке, позориште, угоститељски објекти, дечија играоница, ауто школа, основне школе, пошта, музеј, парохијски дом, приватне фирме и колективно и индивидуално становање.

Додатни проблем представљају засади дрвећа чије су жиле оштетиле зацељен колектор атмосферске канализације, која је иначе неадекватна и потребно ју је реконструисати, тј. поново изградити. Колектор отападних вода је такође у овом делу града најстарији и упитно је његово стање и могућност функционисања. У току 2017. године рађена је реконструкција топловода у улици Браће Татића. Топловод је постављен на малој дубини, директно на (изнад) колектора атмосферских вода.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4) Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- нивелету новопроектоване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају



изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;

- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;
- да сагледа решење израде дела колектора атмосферске канализације који недостаје;
- да дефинише паркинг простор за паркирање путничких аутомобила;

5) Основе за пројектовање

5.1 *Геодетски радови*

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери $P=1:25.000$ треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објкта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни сиситем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.



Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања



Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

5) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:

- мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
- мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.

6) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:

- мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка
према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате
запремине
према стандарду СРПС У.Б1.013



Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 *Саобраћајно оптерећење*

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срењег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.

6) Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 *Пројекат саобраћајнице*

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза за двосмерни саобраћај дефинисати на основу услова о несметаном мимоилажењу меродавних возила, путничког возила и комуналног возила а у свему према решењима из планског документа. Ширину коловоза за једносмерно одвијање саобраћаја дефинисати за проходност противпожарног возила.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

Приликом разраде решења реконструкције саобраћајних површина на деловима предметних улица потребно је решити следеће:

- 1) Улица Браће Татића (од Иве Лоле Рибара до Вука Караџића)
 - Коловоз не испуњава услове за одвијање двосмерног саобраћаја – потребно је предвидети коловоз за кретање возила у једном смеру,
 - Реконструкцију и доградњу паркинг простора, водећи рачуна о саобраћајним прикључцима за индивидуално становање,
 - Реконструкцију пешачких стаза,
- 2) Улица Браће Татића (од Вука Караџића до Милоша Великог)
 - Дворишни простор стамбеног блока омеђен Тргом српских добровољаца, улицом Вука Караџића, улицом Браће Татића и градском кућом наменити за паркирање возила становника стамбених објеката,
 - Уколико градска управа Кикинде откупи објекат на парцели број 6251 к.о. Кикинда (Браће Татића 9), предметна парцела би се наменила за изградњу комерцијалног паркинга,
 - Потребно је обезбедити одговарајући број паркинг места испред објекта МУП-а за потребе паркирања службених возила,
 - Размотрити са Инвеститором, могућности, предности и мане одвијања једносмерног саобраћаја. На основу презентованих варијантних решења Инвеститор ће донети одлуку о ширини коловоза и начину одвијања саобраћаја,
 - Реконструкцију пешачких стаза,
- 3) Улица Генерала Драпшина (од Милоша Великог до Саве Текелије)
 - Потребно је обезбедити одговарајући број паркинг места испред објеката Парохијског дома, поште, и Ф.Ц.Ц.(фирма која се бави комуналним отпадом) за потребе паркирања службених возила,
 - Размотрити са Инвеститором, могућности, предности и мане одвијања једносмерног саобраћаја. На основу презентованих варијантних решења Инвеститор ће донети одлуку о ширини коловоза и начину одвијања саобраћаја,
 - Реконструкцију пешачких стаза,
- 4) Улица Генерала Драпшина (од Милоша Великог до Саве Текелије)
 - Потребно је обезбедити комерцијална паркинг места, водећи рачуна о колским прилазима индивидуалном становању.
 - Изградњу/реконструкцију коловоза за двосмеран саобраћај,
 - Реконструкцију пешачких стаза,

Ситуациони план



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (У, Х, Р, Т, А или Л, Д, Дк, б),
- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропусни). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

Начин очувања / замене постојећих засада дрвећа

На предметној локацији постоје дрвореди са обе стране коловоза. Пројектном документацијом дати анализу стања стабала и у договору са Инвеститором дати решење очувања засада или замену постојећих.

6.3 Пројекат хидротехничких инсталација

Пројектом одводњавања је потребно дефинисати мере којима ће се обезбедити ефикасно одвођење атмосферских вода са коловоза и пешачких стаза. Прикупити и атмосферске воде са паркинг простора у дворишном простору стамбеног блока и евентуалног паркинг простора на парцели бр. 6251 К.О. Кикинда.



Прикупљање атмосферских вода са површине саобраћајница предвиђено је бубањ сливницима са сливничком решетком. Сливници се повезују са колекторима помоћу ревизионих силаза (шахтова). Осим за прикључење сливника шахтови се постављају и на местима хоризонталних и вертикалних прелома трасе, као и на правцима уз услов да њихово максимално растојање износи 160 ДН.

Неопходно је дефинисати све детаље потребне за изградњу колектора атмосферске канализације који недостаје.

Инвеститор ће прибавити геодетски снимак цевовода атмосферске канализације која постоји на локацији.

Пројектом хидротехничких инсталација неопходно је предвидети све детаље замене постојећих водоводних цеви и прикључака корисника водовода као и све детаље реконструкције постојећег и изградње новог колектора отпадних вода на предметној локацији.

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандардних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе стандарда *SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебелином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.



Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.5 Пројекат јавног осветљења

Јавном расветом је потребно обухватити комплетни попречни пресек улице, односно дати оптимално и рационално решење осветљења тротоара и саобраћајнице.

Пројекат јавног осветљења је потребно урадити да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја и разрешење конфликтних ситуација између моторизованих учесника у саобраћају. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица.

Напајање инсталације јавног осветљења

- Начин напајања инсталације осветљења: трофазно кабловски у свему према условима надлежне електродистрибуције.
- Трасе водова: ускладити са пројектом саобраћајнице, са захтевима и потребама потрошача као и према техничким условима надлежне електродистрибуције и осталих комуналних организација чије се инсталације и објекти налазе на траси.
- Уземљење предвидети уземљивач у виду поцинковане (Fe/Zn) траке минималног пресека 100 mm^2 , положене у ров паралелно са напојним водовима,



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Тип и пресек напојних водова:
 - за напајање разводног ормана инсталације осветљења: у складу са условима електродистрибуције, пресека према техничком прорачуну,
 - за напајање светиљки РР00, пресека према техничком прорачуну,
- Напојна тачка инсталације: према условима надлежне електродистрибуције.

Фотометријски (светлотехнички) и остали захтеви за инсталацију осветљења:

- ниво сјајности на коловозу и прилазних путева, равномерност сјајности, контрола бљештања усвојити у свему према препорукама ЈКО и СИЕ важећих за ову врсту објеката.
- Неопходне улазне податке за фотометријски прорачун узети из грађевинског и саобраћајног дела пројекта,
- Светлосни извори: сијалице са натријумовим парама високог притиска, или метал-халогени,
- Светиљке:
 - тип према избору у пројекту, ЛЕД извор светла,
 - степен заштите оптичког дела и дела предспојног уређаја светиљки треба да буде минимално IP65.
- Стубови
 - Тип: челични, осмоугаони или округли, у свему према важећим SRPS стандардима,
 - Антикорозивна заштита: Стуб заштити од корозије споља и изнутра металном превлаком – цинковањем топлим поступком,
 - Висина : одредити тако да се постигну одговарајуће захтеване фотометријске карактеристике, минимална висина вешања светиљке да буде 8m,
 - Положај стубова: одредити према грађевинској и саобраћајној ситуацији.
 - Остало: врх стуба односно крака (лире) прилагодити начину учвршћења одабране светиљке.
- Регулација и управљање:
 - командовање осветљењем: аутоматски и ручно са могућношћу командовања смањења нивоа осветљености
- Мерење утрошка електричне енергије: предвидети у свему према техничким условима надлежне електродистрибуције,
- Систем заштите од опасног напона додиром: Према техничким прописима и у складу са постојећим системом заштите у том делу нисконапонске мреже, односно према условима електродистрибуције.



6.6 Садржај техничке документације

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДП / ПГД / ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстурални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.

Текстуралне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

Г. Улица Партизанска (од Светосавске до Ј. Ј. Змаја)

1. Општи подаци

Локација: Град Кикинда, Улица Партизанска (од Светосавске до Ј. Ј. Змаја)

Парцеле: КП 10050

Пројектно-техничка документација за реконструкцију улице Партизанска (од Светосавске до Ј. Ј. Змаја) обухвата следеће:

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Реконструкција саобраћајних површина (коловоз и пешачке стазе);
- Реконструкција раскрснице са улицом Светосавска у кружни ток;
- Семафоризација раскрснице са улицом Ј. Ј. Змаја;
- Одводњавање атмосферских вода ка постојећем колектору;
- Јавна расвета;

2. Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС" бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева ("Сл. Гласник РС" бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)
- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3. Опис постојећег стања

Улица Партизанска је једна од главних транзитних саобраћајница за теретни и аутобуски саобраћај. Раскрснице са улицама Светосавском и Ј.Ј.Змаја не испуњавају геометријске и безбедносне услове за одвијање овог саобраћаја, те представљају две критичне тачке. Раскрсница са улицом Светосавска има и саобраћајни прикључак за становнике „Микронасеља“, док,



условно, четврти крак представља саобраћајница која повезује улице Немањину и Марка Миљанова.

У току 2018. године предвиђена је израда Плана детаљне регулације за „Микронасеље“, којим је обухваћена и улица Партизанска.

Пројектант је дужан да сарађује са Израђивачем планске документације и изради Идејно решење које ће се, након усвајања од стране Инвеститора, имплементирати у планску документацију.

Један од предлога је да раскрсница Светосавске и Партизанске улице буде четворокрака или петокрака или шестокрака раскрсница са кружним током саобраћаја (у зависности од реалних могућности), а раскрсница улица Партизанска и Ј.Ј.Змаја би била четворокрака са семафорском регулацијом.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;
- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;

5. Основе за пројектовање



5.1 Геодетски радови

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектнотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери $P=1:25.000$ треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објекта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни систем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) уцртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање.



Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектлована саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

7) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:

- мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotexture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.

8) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:

- мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка
према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате
запремине
према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 Саобраћајно оптерећење

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срењег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.



6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 *Пројекат саобраћајнице*

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза за двосмерни саобраћај дефинисати на основу услова о несметаном мимоилажењу меродавних возила, путничког возила и комуналног возила а у свему према решењима из планског документа.

Нивелету новопроектоване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

Приказати све детаље решења расрница на укршајју са улицама Светосавска и Ј. Ј. Змај.

Прикупљање и одвођење атмосферских вода са саобраћајних површина предвидети ка постојећем колектору.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (У, Х, Р, Т, А или Л, Д, Дк, б),



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропуси). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандардних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе *стандарда SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебљином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.5 Пројекат јавног осветљења

Јавном расветом је потребно обухватити комплетни попречни пресек улице, односно дати оптимално и рационално решење осветљења тротоара и сабраћајнице.



Пројекат јавног осветљења је потребно урадити да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја и разрешење конфликтних ситуација између моторизованих учесника у саобраћају. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица.

Напајање инсталације јавног осветљења

- Начин напајања инсталације осветљења: трофазно кабловски у свему према условима надлежне електродистрибуције.
- Трасе водова: ускладити са пројектом саобраћајнице, са захтевима и потребама потрошача као и према техничким условима надлежне електродистрибуције и осталих комуналних организација чије се инсталације и објекти налазе на траси.
- Уземљење предвидети уземљивач у виду поцинковане (Fe/Zn) траке минималног пресека 100 mm^2 , положене у ров паралелно са напојним водовима,
- Тип и пресек напојних водова:
 - за напајање разводног ормана инсталације осветљења: у складу са условима електродистрибуције, пресека према техничком прорачуну,
 - за напајање светиљки РР00, пресека према техничком прорачуну,
- Напојна тачка инсталације: према условима надлежне електродистрибуције.

Фотометријски (светлотехнички) и остали захтеви за инсталацију осветљења:

- ниво сјајности на коловозу и прилазних путева, равномерност сјајности, контрола бљештања усвојити у свему према препорукама ЈКО и СИЕ важећих за ову врсту објеката.
- Неопходне улазне податке за фотометријски прорачун узети из грађевинског и саобраћајног дела пројекта,
- Светлосни извори: сијалице са натријумовим парама високог притиска, или метал-халогени,
- Светиљке:
 - тип према избору у пројекту, ЛЕД извор светла,
 - степен заштите оптичког дела и дела предспојног уређаја светиљки треба да буде минимално IP65.
- Стубови
 - Тип: челични, осмоугаони или округли, у свему према важећим SRPS стандардима,
 - Антикорозивна заштита: Стуб заштити од корозије споља и изнутра металном превлаком – цинковањем топлим поступком,



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Висина : одредити тако да се постигну одговарајуће захтеване фотометријске карактеристике, минимална висина вешања светиљке да буде 8m,
- Положај стубова: одредити према грађевинској и саобраћајној ситуацији.
- Остало: врх стуба односно крака (лире) прилагодити начину учвршћења одабране светиљке.
- Регулација и управљање:
 - командовање осветљењем: аутоматски и ручно са могућношћу командовања смањења нивоа осветљености
 - Мерење утрошка електричне енергије: предвидети у свему према техничким условима надлежне електродистрибуције,
 - Систем заштите од опасног напона додиром: Према техничким прописима и у складу са постојећим системом заштите у том делу нисконапонске мреже, односно према условима електродистрибуције.

6.6 Садржај техничке документације

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДП / ПГД / ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстуални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.

Текстуалне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

7. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Е. Улица Ј. Ј. Змаја (од Башаидског друма до Михајла Пупина)

1. Општи подаци

Локација: Град Кикинда, Улица Ј. Ј. Змаја (од Башаидског друма до Михајла Пупина)

Парцеле: КП 21623

Пројекно-техничка документација за реконструкцију улице Ј. Ј. Змаја (од Башаидског друма до Михајла Пупина) обухвата следеће:

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:

- Реконструкција / изградња коловоза за двосмеран саобраћај;
- Изградња паркинг простора;
- Замена постојећих водоводних цеви и прикључака корисника;
- Јавна расвета;
- Озелењавање.

2. Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о експропријацији ("Сл. Гласник РС" бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),



- Правилник о саобраћајној сигнализацији (“Сл. Гласник РС” бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева (“Сл. Гласник РС” бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)
- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3. Опис постојећег стања

Улица Ј.Ј.Змаја је лоцирана у западном делу насеља Кикинда, транзитна је улица са великим бројем комерцијалних садржаја, али и улица која омеђује „Микронасеље“, које је конципирано за колективно становање.

Раскрсница улица Партизанска и Ј.Ј.Змаја би била четворокрака са семафорском регулацијом.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;



- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;

5. Основе за пројектовање

5.1 *Геодетски радови*

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектнотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери $P=1:25.000$ треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објекта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни систем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma=1\text{ mm}/\sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена



Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију Р=1:1000, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:



- 9) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:
- мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
 - мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.
- 10) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:
- мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка
према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате запремине
према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 Саобраћајно оптерећење

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срећег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.

6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 Решење коловозне конструкције

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 Пројекат саобраћајнице

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза за двосмерни саобраћај дефинисати на основу услова о несметаном мимоилажењу меродавних возила, путничког возила и комуналног возила а у свему према решењима из планског документа.

Нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

Приказати све детаље решења раскрснице на укршају са улицом Партизанска.

Предвидети реконструкцију постојећих и изградњу нових простора за паркирање путничких аутомобила на читавом делу улице предвиђеном за реконструкцију.

Прикупљање и одвођење атмосферских вода са саобраћајних површина предвидети ка постојећем колектору.

На местима где за то постоје просторне могућности предвидети простор за озелењавање високим растињем. Изабрати врске адекватне за градске средине.



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Посебно пажњу обратити на пешачка кретања и у том смислу дефинисати пешачке стазе у попречном профилу улице. Истовремено, потребно је дефинисати мере реконструкције и уређења колских прилаза објектима индивидуалног становања.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (Y, X, P, T, A или L, D, Dk, б),
- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропусни). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација



Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандартних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе стандарда *SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебелином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.5 Пројекат јавног осветљења

Јавном расветом је потребно обухватити комплетни попречни пресек улице, односно дати оптимално и рационално решење осветљења тротоара и саобраћајнице.

Пројекат јавног осветљења је потребно урадити да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја и разрешење конфликтних ситуација између моторизованих учесника у саобраћају. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица.

Напајање инсталације јавног осветљења

- Начин напајања инсталације осветљења: трофазно кабловски у свему према условима надлежне електродистрибуције.
- Трасе водова: ускладити са пројектом саобраћајнице, са захтевима и потребама потрошача као и према техничким условима надлежне електродистрибуције и осталих комуналних организација чије се инсталације и објекти налазе на траси.
- Уземљење предвидети уземљивач у виду поцинковане (Fe/Zn) траке минималног пресека 100 mm^2 , положене у ров паралелно са напојним водовима,
- Тип и пресек напојних водова:
 - за напајање разводног ормана инсталације осветљења: у складу са условима електродистрибуције, пресека према техничком прорачуну,
 - за напајање светиљки РР00, пресека према техничком прорачуну,
- Напојна тачка инсталације: према условима надлежне електродистрибуције.

Фотометријски (светлотехнички) и остали захтеви за инсталацију осветљења:

- ниво сјајности на коловозу и прилазних путева, равномерност сјајности, контрола бљештања усвојити у свему према препорукама ЈКО и СІЕ важећих за ову врсту објеката.
- Неопходне улазне податке за фотометријски прорачун узети из грађевинског и саобраћајног дела пројекта,
- Светлосни извори: сијалице са натријумовим парама високог притиска, или метал-халогени,



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Светиљке:
 - тип према избору у пројекту, ЛЕД извор светла,
 - степен заштите оптичког дела и дела предспојног уређаја светиљки треба да буде минимално IP65.
- Стубови
 - Тип: челични, осмоугаони или округли, у свему према важећим SRPS стандардима,
 - Антикорозивна заштита: Стуб заштити од корозије споља и изнутра металном превлаком – цинковањем топлим поступком,
 - Висина : одредити тако да се постигну одговарајуће захтеване фотометријске карактеристике, минимална висина вешања светиљке да буде 8m,
 - Положај стубова: одредити према грађевинској и саобраћајној ситуацији.
 - Остало: врх стуба односно крака (лире) прилагодити начину учвршћења одабране светиљке.
- Регулација и управљање:
 - командовање осветљењем: аутоматски и ручно са могућношћу командовања смањења нивоа осветљености
- Мерење утрошка електричне енергије: предвидети у свему према техничким условима надлежне електродистрибуције,
- Систем заштите од опасног напона додиром: Према техничким прописима и у складу са постојећим системом заштите у том делу нисконапонске мреже, односно према условима електродистрибуције.

6.6 Садржај техничке документације

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДП / ПГД / ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстуални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД КИКИНДА

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Текстуралне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

7. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

Б. Улица Михајла Пупина (од Ј. Ј. Змаја до Светосавске)

1 Општи подаци

Локација: Град Кикинда, Улица Михајла Пупина (од Ј. Ј. Змаја до Светосавске)

Парцеле: КП 21624

Пројектно-техничка документација за реконструкцију улице Михајла Пупина (од Ј. Ј. Змаја до Светосавске) обухвата следеће:

- ИДР (Идејно решење)
- ПГД (Пројекат за грађевинску дозволу)
- ПЗИ (Пројекат за извођење)

Предмет пројектно техничке документације јесте следеће:

- Решење раскрснице са улицом Светосавска;
- Реконструкција / изградња коловоза за двосмеран саобраћај;
- Изградња / реконструкција паркинг простора;
- Реконструкција пешачких стаза и колских прилаза објектима индивидуалног становања;
- Јавна расвета;
- Озелењавање.

2 Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи ("Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Сл. Гласник РС" бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Закон о експропријацији (“Сл. Гласник РС” бр. 53/1995, 23/2001 - СУС, 20/2009, 55/2013-УС и 106/2016 – аутентично тумачење),
- Закон о државном премеру и катастру (“Сл. Гласник РС” бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015-УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење и 113/2017 – др. закон),
- Закон о јавној својини (“Сл. Гласник РС” бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама (“Сл. Гласник РС” бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута (“Сл. Гласник РС” бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (“Сл. Гласник РС” бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији (“Сл. Гласник РС” бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева (“Сл. Гласник РС” бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

Планска документација:

- Генерални урбанистички план Кикинде (Сл.лист општине Кикинда бр. 26/2014)
- План генералне регулације централног дела насеља Кикинде (Сл.лист града Кикинда бр. 12/2016);

3. Опис постојећег стања

Улица Михајла Пупина је лоцирана у западном делу насеља Кикинда.

За улицу Михаила Пупина карактеристичан је аутосервис који се налази на углу са улицом Ј.Ј.Змаја. Аутосервис има улаз у перионицу из улице Михајла Пупина и паркинг. Такође за своју делатност користи јавну површину у улици Светосавска.

Улица поседује неадекватну јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да изради решење реконструкције улице у целокупном попречном профилу, укључујући и пешачке стазе;
- нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза;



- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;
- да јавном расветом обухвати комплетан попречни профил улице;

5. Основе за пројектовање

5.1 *Геодетски радови*

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектотехничке документације, обележавања и одржавања пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери Р=1:25.000 треба да укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објкта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавања тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни сиситем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију $P=1:1000$, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).

Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона



- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 *Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања*

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

- 11) Оцену стања постојећег коловоза у комплетној дужини:
 - мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) – дигиталним ласерским уређајем Класе 1 тачности, континуално, са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
 - мерења макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Depth) са дигиталним ласерским уређајем, ласерском гредом са два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.
- 12) Одређивање носивости постојеће коловозне конструкције:
 - мерење дефлексија дефлектометром са падајућим теретом – FWD, на сваких 50m, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит
према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем
према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности
према стандарду СРПС У.Б1.020



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Одређивање природне влажности
према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка
према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате
запремине
према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 *Саобраћајно оптерећење*

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Као саобраћајно оптерећење потребно за димензионисање геометријских елемената и коловозне конструкције усвојити границу лаког и срењег саобраћајног оптерећења за првих 10 година.

6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се пројекат у коме ће бити дефинисана коловозна конструкција.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала. Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 *Пројекат саобраћајнице*



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Елементе хоризонталне и вертикалне геометрије пута одредити на основу ранга и положаја улице у мрежи градских саобраћајница, локалних услова и ограничења. Ширину коловоза за двосмерни саобраћај дефинисати на основу услова о несметаном мимоилажењу меродавних возила, путничког возила и комуналног возила а у свему према решењима из планског документа.

Нивелету новопроектване коловозне конструкције дефинисати у складу са постојећим стањем, захтевима који проистичу из резултата геотехничких истражних радова и усвојеном технологијом рехабилитације коловоза.

Посебну пажњу посветити анализи постојећег стања раскрснице са улицом Ј. Ј. Змај. Дати предлог решења раскрснице који би обухватио и решење контроле приступа објектима аутосервиса. Уколико не постоје просторне и друге могућности за грађевинске мере којим би се уредио приступ улици Михајла Пупина и улици Ј.Ј.Змај, у зони раскрснице предвидети мере којим би се помоћу саобраћајне сигнализације и опреме омогућило повећање безбедности саобраћаја на датој локацији.

Приказати све детаље решења раскрсница на укршају са улицом Ј. Ј. Змај.

Предвидети реконструкцију постојећих и изградњу нових простора за паркирање путничких аутомобила на читавом делу улице предвиђеном за реконструкцију.

Прикупљање и одвођење атмосферских вода са саобраћајних површина предвидети ка постојећем колектору.

На местима где за то постоје просторне могућности предвидети простор за озелењавање високим растињем. Изабрати врске адекватне за градске средине.

Посебну пажњу обратити на пешачка кретања и у том смислу дефинисати пешачке стазе у попречном профилу улице. Истовремено, потребно је дефинисати мере реконструкције и уређења колских прилаза објектима индивидуалног становања.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план улице који ће садржати осовину и ивице коловоза, ивицу банке, ножице шкарпе, ивице пешачких стаза.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (У, Х, Р, Т, А или Л, Д, Дк, б),
- укрштаје са другим саобраћајницама и атарским путевима, обавезно назначити угао укрштања,
- на укрштајима са другим саобраћајницама је неопходно обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. У оквиру подужног профила назначити сва места укрштаја са другим саобраћајницама и положаје објеката (мостови, пропусни). Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.



Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профили. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандардних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе стандарда *SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебелином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.5 Пројекат јавног осветљења

Јавном расветом је потребно обухватити комплетни попречни пресек улице, односно дати оптимално и рационално решење осветљења тротоара и саобраћајнице.

Пројекат јавног осветљења је потребно урадити да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедније одвијање саобраћаја и разрешење конфликтних ситуација између моторизованих учесника у саобраћају. То подразумева смањење негативног утицаја пута на настанак и последице саобраћајних незгода, односно унапређење безбедности саобраћаја, као и смањење негативних ефеката и побољшање функционисања саобраћаја, максималну проточност саобраћаја и минимум еколошких последица.

Напајање инсталације јавног осветљења

- Начин напајања инсталације осветљења: трофазно кабловски у свему према условима надлежне електродистрибуције.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Трасе водова: ускладити са пројектом саобраћајнице, са захтевима и потребама потрошача као и према техничким условима надлежне електродистрибуције и осталих комуналних организација чије се инсталације и објекти налазе на траси.
- Уземљење предвидети уземљивач у виду поцинковане (Fe/Zn) траке минималног пресека 100 mm^2 , положене у ров паралелно са напојним водовима,
- Тип и пресек напојних водова:
 - за напајање разводног ормана инсталације осветљења: у складу са условима електродистрибуције, пресека према техничком прорачуну,
 - за напајање светиљки РР00, пресека према техничком прорачуну,
- Напојна тачка инсталације: према условима надлежне електродистрибуције.

Фотометријски (светлотехнички) и остали захтеви за инсталацију осветљења:

- ниво сјајности на коловозу и прилазних путева, равномерност сјајности, контрола бљештања усвојити у свему према препорукама ЈКО и СЕЕ важећих за ову врсту објеката.
- Неопходне улазне податке за фотометријски прорачун узети из грађевинског и саобраћајног дела пројекта,
- Светлосни извори: сијалице са натријумовим парама високог притиска, или метал-халогени,
- Светиљке:
 - тип према избору у пројекту, ЛЕД извор светла,
 - степен заштите оптичког дела и дела предспојног уређаја светиљки треба да буде минимално IP65.
- Стубови
 - Тип: челични, осмоугаони или округли, у свему према важећим SRPS стандардима,
 - Антикорозивна заштита: Стуб заштити од корозије споља и изнутра металном превлаком – цинковањем топлим поступком,
 - Висина : одредити тако да се постигну одговарајуће захтеване фотометријске карактеристике, минимална висина вешања светиљке да буде 8m,
 - Положај стубова: одредити према грађевинској и саобраћајној ситуацији.
 - Остало: врх стуба односно крака (лире) прилагодити начину учвршћења одабране светиљке.
- Регулација и управљање:
 - командовање осветљењем: аутоматски и ручно са могућношћу командовања смањења нивоа осветљености



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

- Мерење утрошка електричне енергије: предвидети у свему према техничким условима надлежне електродистрибуције,
- Систем заштите од опасног напона додира: Према техничким прописима и у складу са постојећим системом заштите у том делу нисконапонске мреже, односно према условима електродистрибуције.

6.6 Садржај техничке документације

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДП / ПГД / ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстурални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.

Текстуралне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

7. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

Е. Реконструкција моста преко Кикиндског канала на општинском путу ОП II-4 Иђош-Мокрин

1. Општи подаци

Локација: Мост на општинском путу ОП II-4 Иђош-Мокрин

Парцеле: КП 5024 К.О. Иђоша, власништво ЈВП “Воде Војводине”

Пројектно-техничка документација за реконструкцију моста преко Кикиндског канала на општинском путу ОП II-4 Иђош-Мокрин обухвата следеће:



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

ИДР (Идејно решење)

ИДП (Идејни пројекат, чл. 145. ЗПИ)

ПЗИ (Пројекат за извођење)

2. Основе за пројектовање

- Закон о јавној својини ("Сл. Гласник РС" бр. 72/2011, 88/2013, 105/2014, 104/2016 – др. закон, 108/2016 и 113/2017),
- Закон о службеној употреби језика и писама ("Сл. Гласник РС" бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута ("Сл. Гласник РС" бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Сл. Гласник РС" бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/17),
- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева ("Сл. Гласник РС" бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту посла.

Опис постојећег стања

Постојећи габарит моста је укупне дужине сса 39,0m и укупне ширине 7,3m. Коловозни део је ширине 5,0m, а пешачке стазе су ширине 1,15m. Уз пешачке стазе су постављени бетонски ивичњаци висине 24cm. Коловозна конструкција је плочаста греда на три распона са конзолним испустима са обе стране, упуштеним у насип. Конструкција моста је дужине 7,5m+15,0m+7,5m, а конзоле прелазних плоча су по 4,5m. Плочаста армиранобетонска греда коловозне конструкције је Герберов носач променљиве дебљине 55cm на стубовима и 30 cm на средини поља. У средњем пољу дужине 15,0m уметнута је проста греда дужине 8,5m, са видно израженим дилатационим спојницама-зглобовима. Коловоз и пешачке стазе пресвучени су асфалт бетоном дебљине 3-5cm. Коловозна конструкција се ослања на стубове у виду АБ платана променљиве ширине и дебљине.

Кегле насипа су осигуране каменом облогом у малтеру. Прелазне плоче су везане арматуром за конзоле коловозне конструкције, испод којих се налазе бетонски зидови или серклажи попречног правца у односу на мост, које нису повезане ни са прелазном плочом ни са коловозном конструкцијом. Пешачке стазе у себи садрже канале за провођење и заштиту инсталационих каблова. Канали су формиран од АБ коруба које покривају АБ плоче и асфалт преко њих. На пешачким стазама постоји челична ограда, висине 90cm од цевстих профила пречника 60mm и 40mm.

3. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

1. да се придржава овог пројектног задатка;



2. да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
3. да предложеним решењима изврши обнову конструктивне носивости и потребне целовитости моста уз корекцију коловозне конструкције у циљу продужења употребљивости моста.
4. извршити побољшање геометријских елемената моста имајући у виду економску оправданост таквог решења а узимајући у обзир важећу планску документацију;
5. да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке, резултати истражних радова и др.). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
6. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;

4. ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

4.2 Геодетски радови

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектно техничке документације.

На бази постојеће документације и геодетских мерења на терену, тачно дефинисати почетну и завршну стационажу.

Геодетску подлогу радити у локалном координатном систему.

Потребно је детаљно снимити:

- осовина коловоза,
- ивице коловоза,
- ивичњаке,
- почетак и крај пешачке стазе,
- навозе на мост,
- Почетак и крај прелазних плоча,
- почетак, средину и крај моста,
- на свака 3 m снимати карактеристичне профиле моста,
- терен испод моста,
- доње ивице конструкције моста,
- одредити положај стубова.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу. Све



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

податке са терена (мост, инсталације, токолни терен) учртати у ситуацију Р=1:1000, која ће служити као подлога за пројектовање.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта моста у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

7. Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
8. Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен

4.3 Елаборат геомеханичких радова

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршаних мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих. Истражни радови и лабораторијска истраживања обухватају:

- Одређивање носивости постојеће конструкције:

Потребно је урадити керновање и лабораторијско испитивање свих конструктивних елемената моста(стубова, плоче...). Такође неопходно је урадити пробно оптерећење моста.

ВРСТА ИСПИТИВАЊА
Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања
Класификацијски индекс носивости - ЦБР опит према стандарду СРПС ЕН 13286-47
Модификовани или стандардни Процтор-ов опит према стандарду СРПС У.Б1.038
Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем према стандарду СРПС У.Б1.018
Атебергове границе конзистенције - индекс пластичности према стандарду СРПС У.Б1.020
Одређивање природне влажности према стандарду СРПС У.Б1.012
Одређивање еквивалента песка према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8
Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате запремине према стандарду СРПС У.Б1.013
Узорковање очврслог бетона из бетонског коловоза и лабораторијска испитивања



Керновање за потребе испитивања узорака из коловоза према стандарду СРПС У.М1.049
Испитивање очврслог бетона на узорцима из коловоза, и других конструктивних елемената - керновима - притисна чврстоћа према стандарду СРПС ИСО 4012
Испитивање очврслог бетона на узорцима из коловоза, и других конструктивних елемената - керновима ИТС према стандарду СРПС ИСО 4108
Отпорност према хабању бушењем према стандарду СРПС Б.Б8.015
Испитивања мостова пробним оптерећењем
Керновање за потребе испитивања узорака према стандарду СРПС У.М1. 049
Испитивање очврслог бетона на узорцима из коловоза - керновима - притисна чврстоћа према стандарду СРПС ИСО 4012
Испитивање моста пробним оптерећењем према стандарду СРПС У.М1. 046

Лабораторијска испитивања и поступци који нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

4.4 Истражни радови

У истражне радове спада преглед свих елемената моста, и утврђивање стања моста и капацитет носивости радова. У ове радове спада вађење кернова из одређених конструктивних елемената моста и одређивање постојеће марке бетона, арматуру, хоризонтална и вертикална померања истих. Потребно је утврдити стварно стање лежишта и дилатација на мосту. Поред овога ради се пробно оптерећење моста.

4.5 Решење коловозне конструкције

Коловозну конструкцију на мосту потребно је предвидети у слојевима :

- АБ 11 с (4см),
- маркирна мрежа за заштиту хидроизолације између два АБ слоја,
- АБ 11с(4см),
- хидроизолација 0,5см.

4.6 Анализа постојећег стања

Као почетну активност у изради техничке документације Пројектант врши анализу постојећег стања просторне и физичке структуре моста у границама путног земљишта на основу архивских података



(ако постоје) и на основу непосредно прикупљених података на терену о геометријским карактеристикама моста, коловозној конструкцији (носивост, равност способност трења, стање коловозне коловозне површине (степен оштећења)), пратећим елементима пута (банкине, берме, косине), одводњавању (површинско, прибрежно, подземно), контроли приступа, безбедности и саобраћајно - техничкој опреми, угрожености животне средине и сл.

У оквиру анализе постојећег стања Пројектант је дужан да утврди параметре од значаја за стање моста и безбедно одвијање саобраћаја на делу општинског пута и то:

- елементне попречног профила,
- ниво оштећења коловоза,
- стање горњег строја моста,
- стање стубова и темеља моста
- стање кегли
- стање система за одводњавање,
- стање доњег строја навоза,
- тип, дебљину и стање слојева горњег строја навоза,

5. ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ

На основу овог Пројектног задатка, геодетских радова, геотехничких радова и резултата истражних радова, грађевинским пројектом реконструкције моста дефинисати:

- Нивелету моста
- Категорију моста,
- Елементе ситуационог плана, подужног и попречног профила (радијусе хоризонталних и вертикалних кривина, скретне углове, подужне и попречне нагибе и др.), који обезбеђују прописану прегледност пута. Наведене елементе дефинисати у односу на рачунску брзину. При одређивању елемената ситуационог плана узети у обзир просторна и законска ограничења за планирани тип интервенције;
- Попречне и подужне пресеке моста
- Капацитет носивости моста
- Одводњавање са моста
- Решење санације моста са свим детаљима и прорачунима који су потребни за извођење радова

При опредељењу за избор технологије посебно водити рачуна о минималним техничким критеријумима потребним да би се одређена технологија могла применити.

Технички услови као и предмер и предрачун морају обезбедити да се при уговарању извођења предвиде сви потребни радови, опрема и материјал тако да у току извођења радова не дође до непредвиђених и накнадних радова и да предвиђене количине не одступају од стварно потребних за више од 5%.

6. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА

6.1 Саобраћајна сигнализација и опрема

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандардних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе стандарда *SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебелином цинка од 60 μ .

6.2 Привремена саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и



сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

7. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Технички услови за грађење су саставни део техничке документације и обухватају идентификацију и опис технологије извођења пројектованих радова, техничке услове за извођење радова, захтеве и критеријуме квалитета материјала и радове, начин мерења и обрачуна, као и све остале аспекте карактеристичне за безбедно извођење радова и заштиту објеката и околине током извођења радова.

Технички услови морају бити прилагођени специфичним захтевима предметне техничке документације.

Свака позиција из предмера и предрачуна радова мора бити појединачно описана у оквиру техничких услова за грађење. За сваку предвиђену позицију радова потребно је дати:

- Детаљан технички опис позиције
- Захтеве квалитета компонентних материјала, као и захтеве квалитета за пријем изведене позиције,
- Захтев технолошког процеса на изради позиције у свим фазама (производња, набавка и транспорт материјала, услови за извођење радова на изради позиције или уградњи материјала, потребну опрему за извођење позиције, евентуално посебни захтеви везани за безбедност током извођења радова, безбедности заштиту суседних објеката, захтеви заштите животне средине и др.),
- Начин мерења,
- Начин плаћања.

8. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИНСТАЛАЦИЈА У ПУТНОМ ПОЈАСУ

- У случају појаве инсталација предвидети измештање или заштиту постојећих инсталација.

9. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Свака од горе наведених врста пројектне документације (ИДР/ИДП/ПЗИ) треба да садржи све делове сходно важећем *Правилнику о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (Сл.гласник 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)*. Речју, сваки од пројеката садржи:

- Главну свеску
- Општу документацију
- Текстурални део
- Нумерички део
- Графички део

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом.

Текстуалне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.



Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат за извођење доставити у 4 примерка и у два примерка у дигиталној форми (CD).

10. ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Предметна техничка документација подлеже техничкој контроли која проверава усклађеност са законима и прописима, техничким нормативима, стандардима и пројектним задатком и вршиће се у току израде техничке документације. Техничку контролу пројектне документације обезбеђује Пројектант.

Ж. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

за израду пројектно техничке документације саобраћајно техничког уређења зоне ОШ “1. октобар” у Башаиду, на државном путу ІБ реда бр. 13, ~km 89+650

1) Општи подаци

Локација: Град Кикинда, насељено место Башаид

Парцеле: КП 1446 К.О. Башаид

Пројектно-техничка документација за саобраћајно техничко уређење зоне Основне школе “1. октобар” у насељеном месту Башаид, на државном путу ІБ реда бр. 13, ~km 89+650.

Предмет пројектно техничке документације јесу грађевинске и саобраћајно-техничке мере за умирење саобраћаја у зони школе на државном путу ІБ реда бр. 13, у Башаиду, у циљу остварења ефикаснијег, рационалнијег и безбеднијег одвијања саобраћаја, а посебно ради остварења заштите деце у саобраћају у зони основне школе, као и при преласку деце преко коловоза државног пута.

2) Основе за пројектовање

Законска регулатива:

- Закон о планирању и изградњи (“Сл. 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 и 145/14),
- Закон о јавним путевима (“Сл. Гласник РС” бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12, 104/13),
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима (“Сл. Гласник РС” бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-УС, 55/14, 96/15 – др. закон и 9/2016-УС и 24/2018),
- Закон о службеној употреби језика и писама (“Сл. Гласник РС” бр. 45/91, 53/93, 67/93, 48/94 - др. закон, 101/2005 - др. закон, 30/2010)
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни и други елементи јавног пута (“Сл. Гласник РС” бр. 50/11),
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (“Сл. Гласник РС” бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017),
- Правилник о саобраћајној сигнализацији (“Сл. Гласник РС” бр. 85/17),



- Правилник о означавању и евиденцији јавних путева ("Сл. Гласник РС" бр. 84/2015),
- Други Закони, Правилници, Стандарди, технички прописи, техничка упуства из области путног инжењерства и додирних области, норми квалитета за ову врсту објеката и нивоа документације и остала правна регулатива која важи за ову врсту постла.

3. Опис постојећег стања

Државни пут IB реда бр. 13 представља централну насељску саобраћајницу дуж које је су размештене јавне службе и централни садржаји (канцеларија месне заједнице, предшколска установа, основна школа, амбуланта).

У постојећем стању, сем стандардних знакова и ознака на коловозу којима је означена зона школе, не постоји додатна опрема за умирење саобраћаја. Предметним делом државног пута одвија се, осим путничког, и теретни саобраћај.

Улица поседује јавну расвету.

4. Општи захтеви

При изради предметне техничке документације Пројектант је дужан:

- да се придржава овог пројектног задатка;
- да се придржава важећих закона, прописа и норми квалитета за ову врсту објеката;
- да прикупи информације о решењима датим у постојећој планској документацији и анализира њен утицај на пројектно решење и о закључцима обавести Инвеститора пре почетка израде техничке документације;
- да за израду пројектних решења уради потребне подлоге (геодетске, геотехничке). Пројектант је обавезан да геодетске подлоге изради на катастарском плану овереном од стране овлашћеног предузећа (геодетске организације);
- да при пројектовању идентификује, опише и са аспекта безбедности саобраћаја оцени конфликте у саобраћају између свих учесника у саобраћају са посебним освртом на рањиве учеснике;
- да изради решења која су у сагласности са условима и мишљењима прибављеним од стране имаоца јавних овлашћења;
- да евидентира на ситуационом плану - синхрон плану у погодној размери све постојеће и планиране инсталације различитих инфраструктурних система. Пројектант идентификује инсталације које се не могу задржати на постојећој локацији, односно које се морају изместити услед радова предвиђених пројектом. О постојању таквих инсталација Пројектант обавештава Инвеститора писаним путем одмах након њихове идентификације;

5. Основе за пројектовање

5.1 Геодетски радови

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектнотехничке документације, обележавање и одржавање пројектоване деонице пута.

Оперативни полигон (ОП)

Позициона база за одређивање координата тачака оперативног полигона је представљена тригонометријским тачкама државне мреже. Топографска карта у размери Р=1:25.000 треба да



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

укључи све тачке мреже (тригонометријске и нивелманске) у широј околини објкта за које се тачке ОП могу потенцијално везати у сврху мерења објекта и терена.

Тачке ОП поставити континуално, дуж једне стране објекта, ако је то могуће. Пројекат основног ОП укључује и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже која се налази у близини објекта. Такође је потребно обезбедити и списак координата постојећих тачака и списак висина репера које је верификовало надлежно републичко геодетско тело.

Тачке ОП морају бити обележене прихваћеним типом обележавања у складу са “Правилником за основне геодетских радова”. Обележавање тачака потребно је извршити 7-10 дана пре геодетског снимања. Тачке ОП не смеју бити постављене на местима где могу бити уништене извођењем радова тј. морају бити измештене из зоне радова са машинама или, ако ово није могуће, морају бити заштићене од оштећења.

Координате X, Y одређују се изравнавањем слободне мреже у локалном координатном систему по методи најмањих квадрата, а потом трансформацијом добијених координата уклапају у државни координатни систем уколико се тачке одређују преко ГПС методе мерењем или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправка по координатним осама за укључене тачке државне тригонометријске мреже које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 cm.

Код примене класичне методе мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од $f_{d/D} = 1:10000$.

Релативну тачност полигоне мреже 2. реда представља највећа релативна грешка полигонске стране, рачуната као грешка функције ако се мрежа изравнава или највећу грешку влака ако се рачунање врши по влаковима.

Висинска тачност тачака оперативног полигона одређује се на основу дозвољеног одступања разлика нивелања напред - назад $\Delta \leq \sqrt{d}$ где је d дужина влака у km.

Репери на који се везује оперативни полигон морају бити одређени са тачношћу $\sigma = 1 \text{ mm} \sqrt{d}$

Све податке мерења, изравнавања и оцене тачности као и извештај о контроли РГЗ-а дати у пројекту.

Снимање терена

Извршити геодетска снимања постојећег стања пута у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена (постојеће објекте, електро-стубове, полигоне и реперне тачке) учртати у ситуацију P=1:1000, која ће служити као подлога за пројектовање.

Ширина сниманог појаса треба да је таква (минимум 20m лево и десно од осовине пута), да обезбеђује израду дигиталног модела површине терена и комплексну израду свих садржаја саобраћајнице, а предмет су овог пројекта (коловозна конструкција и одводњавање коловоза).

Попречне профиле снимити на одговарајућим растојањима (max. 25m) према ситуацији на терену, као и на карактеристичним местима (прикључци других пратећих саобраћајница, почетак, средина и крај хоризонталних кривина, постојећи објекти и сл.).



Израда подлоге за пројектовање

Основу за пројектовање чине катастарско-топографске подлоге које су израђене на основу преузетих (РГЗ) званичних података о парцелама и геодетског снимања. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (РГЗ). Катастарско-топографске подлоге треба да буду у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева, а остварена кроз неку од савремених САД апликација.

Геодетска подлога за пројектовање је неопходно да садржи и податке из копије плана и копије плана водова (инсталација). У елаборат се прилажу и листови непокретности за парцеле на којима ће се простирати новопроектвана саобраћајница.

Геодетско обележавање

Саставни део техничке документације јесте и геодетско обележавање чиме се обезбеђује преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Методе обележавања усагласити са актуалним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије. Потребни подаци су:

- Табеларни приказ координата и кота оперативног полигона
- Табеларни приказ података за пренос пројектоване осовине на терен (елементарне тачке кривине, хектометри)

Пројектом геодетског обележавања морају бити обухваћена сва пројектна решења из предметне документације. Пројекат геодетског обележавања је потребно да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

5.2 Инжењерско-геолошка и геотехничка истраживања

Елаборат је потребно да садржи све резултате добијене инжењерско - геолошким и геотехничким испитивањима која су приказана у табелама, цртежима и дијаграмима. Прилози плану треба да приказују све локације и типове свих извршених мерења током свих фаза пројектовања.

Радови су подељени у три фазе: истражни радови, лабораторијска испитивања и обрада прикупљених података. Геомеханичке радове изводи лабораторија акредитована од стране Акредитационог тела Р Србије.

Извођач радова је у обавези да припреми програм радова и прибави сагласност Инвеститора пре извођења истих.

Извршити теренско машинско бушење, керновање или ископ сондажних јама на коловозу дубине до 2 метра на унапред дефинисаном растојању коју диктира стање коловоза и дужина предметне деонице, а дефинише га Пројектант. Узете узорке идентификовати макроскопски уз утврђивање дебљине слојева и квалитета међуслојних веза. Након бушења односно ископа, потребно је затворити бушотину односно јаму тако да се омогући безбедно одвијање саобраћаја по коловозу. Испитивања која је потребно спровести су дата у следећој табели:

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит
према стандарду СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

према стандарду СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем

према стандарду СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности

према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности

према стандарду СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка

према стандарду СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате запремине

према стандарду СРПС У.Б1.013

Лабораторијска испитивања и поступци која нису дефинисани СРПС стандардима, а специфичност пројекта захтева њихово извођење, потребно је извршити у складу са хармонизованим европским ЕН стандардима односно нормама европских земаља (Аустријски стандарди ОНОРМ и технички услови РВС).

5.3 *Саобраћајно оптерећење*

Саобраћајно оптерећење потребно за процес пројектовања односи се на одређени период трајања пута, дако да је планирани период одређен према функционалном типу пута и типу и обиму планиране изградње и то до 10 година.

Приликом прорачуна саобраћајног оптерећења за потребе димензионисања коловозне конструкције, податке о бројању саобраћаја за базну годину преузети из извештаја званичне публикације „Бројање саобраћаја на путевима Републике Србије“ за деоницу **01309**. Ј. П. „Путеви Србије“.

Препоручене прогнозе стопе раста саобраћаја у планском периоду јесте 3.0% за све врсте возила.

Извршити прорачун еквивалентног саобраћајног оптерећења према стандарду СРПС У.Ц4.010 или у складу са важећим европским ЕН нормама (у зависности од ранга градске саобраћајнице и примењене методологије прорачуна).

6. Посебни захтеви за пројектовање

6.1 *Решење коловозне конструкције*

На основу прегледа, испитивања и анализа из Геомеханичког елабората и саобраћајног оптерећења израђује се решење коловозне конструкције.

На основу резултата прегледа климатских и хидролошких својстава подручја и просторне позиције деонице одређују се климатски и хидролошки параметри за димензионисање коловозне конструкције.

Референтна температура за димензионисање коловоза јесте $t_{ref} = 20^{\circ}\text{C}$. неопходно је дефинисати релевантне вредности механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити за пројектовање решења коловозне конструкције.

Димензионисање коловозне конструкције је потребно извршити у складу са признатим процедурама које одговарају категорији и значају пута, тј. саобраћајном оптерећењу и квалитету материјала.



Обавеза Пројектанта је да упозна Инвеститора са методом коју намерава да употреби и дефинише улазне податке.

При одабиру технологије посебну пажњу обратити на поновну употребу постојећих материјала (хладно рециклирање на лицу места) и прилагодљивост технологије извођења радова локалној средини. Потребно је минимизирати транспорт материјала и утрошак нових материјала са циљем поштовања растућих захтева заштите животне средине односно максимално користити технологију хладног рециклирања на лицу места са додавањем дробљеног камена, песка и струганог асфалта уз употребу хидраличних везива и одређених адитива као везива.

6.2 Пројекат саобраћајнице

Предметном пројектно техничком документацијом је потребно дефинисати пројектне елементе средстава умирења саобраћаја. За умирење саобраћаја користити конструктивно средство - двоструки дисконтинуитет.

Дужина двоструког дисконтинуитета је минимално $L_s=15.0m$ обзиром да се на предметној саобраћајници јављају и аутовозови и тешка теретна возила док горња граница зависи од локалних услова.

Ширина коловоза на месту сужења је 3.0m за сваки смер.

Ширина острва износи минимално 2.5m. Садњом растиња на острву или осветљењем нагласити промену услова вожње. Острво оивичити белим бетонским ивичњацима 18/24 а поплочати бехатон плочама. Острво конструисати тако да се омогући несметано попречно кретање пешака и бициклиста.

Неопходна је провера проходности дисконтинуитета за меродавно возило - камион са полуприколицом.

Сва решења дати у оквиру постојећег путног појаса без експропријације нових површина земљишта. Изузетно, уколико пројектоване мере неопходне за отклањање опасних места на микролокацијама предметне деонице захтевају експропријацију нових површина, односно излазе изван постојећег путног појаса, пре усвајања коначног решења обавезно је прибављање претходне писане сагласности Наручиоца.

При одређивању захтева за квалитет материјала који ће се употребљавати, водити рачуна првенствено о квалитету готовог производа, али и о карактеристикама материјала са домаћег тржишта, као и локалитету, где год је могуће, под условом да се не доведе у питање квалитет пројектованог решења.

Технички услови као и предмер и предрачун морају обезбедити да се при уговарању извођења предвиде сви потребни радови, опрема и материјал тако да не одступају од стварно потребних за више од 5%.

Ситуациони план

Израдити ситуациони план двоструког дисконтинуитета са свим неопходним детаљима за несметано извођење радова.

Ситуациони план обавезно мора садржати:

- положаје, бројеве и стационаже попречних профила,
- табеле са елементарним подацима теменог полигона (Y, X, P, T, A или L, D, Dк, б),



- неопходно је обележити кривинске елементе ивичне геометрије, темена и табеларно приказати основне елементе ивичне геометрије,
- и све друге значајне тачке (бандере, луле гасовода, ивице стамбених и других објеката,...) а према топографском кључу.

Подужни профил

На основу висинске представе снимљених попречних профила, израдити нивелету пројектоване трасе пута у складу са пројектним решењима и захтевима пројекта коловозне конструкције. Табеларно приказати коте новопроектване нивелете, коте постојећег терена у осовини коловоза, нагибе и преломе, дијаграм закривљености, витоперење коловоза.

Попречни профили

На основу пројектованих решења коловоза, израдити попречне профиле. Извршити прорачун количина радова и табеларно их приказати у оквиру попречних профила.

Синхрон план

Обрађивач је дужан да изради Синхрон план са приказом свих подземних и надземних инсталација и то:

- Постојеће инсталације
- Изведене инсталације током периода изградње
- Планиране инсталације

Инсталације различитих инфраструктурних система приказати у различитим бојама и типовима линија које јасно презентују стање (постојеће, изведено, планирано).

Одводњавање коловоза

Пројектно техничком документацијом је потребно дефинисати мере којима ће се обезбедити ефикасно одвођење атмосферских вода са коловоза и пешачких приступа.

6.4 Пројекат саобраћајне сигнализације

Стална саобраћајна сигнализација

Приликом пројектовања узети у обзир све интервенције предвиђене грађевинским пројектом које предвиђају промене у односу на првобитно саобраћајно решење пре израде овог пројекта, а које имају утицаја на пројектовање саобраћајне сигнализације и режим саобраћаја.

Пројекат треба да садржи планове вертикалне сигнализације, ознака на путу и саобраћајне опреме са свим потребним детаљима. Пројектно-техничку документацију урадити у складу са законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Правилник о саобраћајној сигнализацији) и са српским стандардима.

Пројектант даје потпуно нова решења вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме на путу: саобраћајних знакова, њихових стубова носача, конструкција носача, заштитне челичне ограде за возила, смероказа, маркера и других елемената са својствима ретрорефлексије.

Дефинисати поједине детаље система вођења саобраћаја и системе путоказне сигнализације на карактеристичним укрштајима, уз поштовање одредаба постојећег Закона о службеној употреби језика и писама и доследно примењивати ознаке јавних путева Републике Србије према Уредби и



Измени уредбе о категоризацији државних путева. Пројекат треба да садржи решења са применом стандардних и нестандардних саобраћајних знакова. Сва решења треба да садрже материјале са својствима ретрорефлексије класе у свему према Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

Ознаке на путу треба да садрже решења која предвиђају уградњу дуготрајних апликативних материјала са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати следеће одредбе *стандарда SRPS EN 1436* током целог експлоатационог периода.

Сви метални делови носача саобраћајних знакова, конструкција носача и елемената за монтажу, као и елемената заштитних челичних ограда, треба да се заштите цинкањем по топлотном поступку са дебљином цинка од 60 μ .

Привремена саобраћајна сигнализација

Пројектом привремене саобраћајне сигнализације треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на државном путу где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја које су проузроковане обављањем радова на путу.

Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на деоници државног пута где се изводе радови и која гарантују потпуну безбедност саобраћаја и радника на извођењу радова.

Планови одвијања саобраћаја раде се на основу обима и значаја радова због којих је потребно да се спроведе делимично затварање пута. На местима делимичног затварања коловоза где сужени део коловоза не омогућава увођење двосмерног одвијања саобраћаја потребно је спровести наизменично пропуштање саобраћаја. На тим местима, наизменично пропуштање саобраћаја спровести помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора), а алтернативно ручно са заставицама.

Димензионисање параметара код наизменичног пропуштања саобраћаја помоћу светлосних саобраћајних знакова (семафора) урадити према условима одвијања саобраћаја да временски губици у саобраћају буду прихватљиви.

Израђени план одвијања саобраћаја мора да садржи: ситуациони план саобраћајне сигнализације предметне деонице пута у типској форми у најмањој размери 1:500 са образложењем динамике извођења радова, као и анализе утицаја радова на путу на смањење пропусне моћи пута и повећано време путовања услед сужења или делимичног затварања саобраћаја.

Градилишта и привремене препреке морају се означавати одговарајућим саобраћајним знаковима, ознакама и опремом.

Означавање радова на путу, посебно ноћу и у условима слабе видљивости (магла, прашина, киша и сл.) треба обавити трепћућим наранџастим светлима (светлима упозорења).

Пројектна решења треба пројектовати у складу са важећим стандардима, Техничким упутством за означавање зона радова на државним путевима у Републици Србији, Београд 2016 и 2018.

6.6 Садржај техничке документације

КЊИГА 1: ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ

КЊИГА 8: ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

Пројектно техничка документација мора да садржи све неопходне документе и поглавља захтеване важећом законском регулативом. У складу са важећом законском регулативом, у оквиру сваке



МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

појединачне књиге приложити обавезну општу документацију (лиценце, изјаве, потврде и сл.), пројектни задатак, технички извештај, елаборат заштите на раду, нумеричку документацију (одговарајуће анализе и прорачуне, шеме, спецификације материјала), појединачни и збирни предмер и предрачун радова, цртеже и детаље неопходне за квалитетно извођење радова.

Текстуралне делове пројекта обрадити, штампати и коричити у формату А4. Графичке прилоге обрадити и штампати у погодном формату А1/А3 и коричити у формату А4.

Дигитална верзија пројекта обухвата све изворне фајлове у распрострањеним и комерцијалним форматима.

Пројекат доставити у 5 примерака и у два примерка у дигиталној форми (CD)

НАПОМЕНА:

За све наведене локације Инвеститор ће прибавити геодетски снимак и снимак цевовода атмосферске канализације.

3. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ СЕМАФОРА ЗА РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА НА РАСКРСНИЦИ УЛИЦА МИЛОША ВЕЛИКОГ И СТЕВАНА СРЕМЦА У КИКИНДИ

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет пројекта представља саобраћајна сигнализација у зони раскрснице улица Милоша Великог и Стевана Сремца у Кикинди. Пројектом је потребно предвидети изградњу семафора за регулисање кретања возила и пешака, затим постављање саобраћајних знакова, као и обележавање ознака на путу, у зони предметне раскрснице. Пројекат урадити на геодетској подлози, у размери 1:250.

ОПИС ПРОЈЕКТА

Постојеће стање

Улица Милоша Великог служи за повезивање, првенствено, приградских насеља (Руско Село и Нови Козарци) са центром града, преко улице Стевана Сремца.

Предметна раскрсница налази се у другом делу улице М.Великог, даље од центра града.

На потезу од укрштаја са улицом Ј.Ј.Змаја, где се налази семафор, гледано из правца центра, улица М.Великог је са правом првенства пролаза, све до укрштаја са ул. С.Сремца, где губи приоритет, због чега се на предметној раскрсници, у протеклом периоду, догодило већи број саобраћајних незгода.

У циљу смиривања саобраћаја, у ул. М. Великог постављене су вештачке избочине, тзв. "лежећи полицијаци".

У циљу стварања безбедних услова за одвијање саобраћаја на предметној раскрсници, потребно је пројектовати светлосне сигнале за регулисање саобраћаја, у циљу раздвајања конфликтних токова и унапређења безбедности саобраћаја.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

ИЗРАДА ПРОЈЕКТА

Бројање саобраћаја

Ради утврђивања карактеристика саобраћајног тока, потребно је, пре почетка израде пројекта, извршити бројање саобраћаја моторних возила и бициклиста. Бројање извршити у току једног дана (уторак, среда или четвртак), у периоду од 06:00-18:00h, према уобичајеној структури категорија возила.

Пројектовано стање

Решење раскрснице пројектовати у оквиру постојеће ширине коловоза. Пројекат регулисања саобраћаја семафорима треба да садржи прилоге у складу са чланом 72 Правилника о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/2017). Пројектом треба обухватити и саобраћајне знакове и ознаке на коловозу, у зони предметне раскрснице.

ПРЕДАЈА ПРОЈЕКТА

Пројекат је потребно испоручити у 3 (три) примерка, са извршеном техничком контролом, и 1 (једном) примерку у дигиталној форми.

**И. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ
ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА
ИЗГРАДЊУ СЕМАФОРА ЗА РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА
НА РАСКРСНИЦИ УЛИЦА ВОЈВОДЕ МИШИЋА И ВУКА КАРАЏИЋА У КИКИНДИ**

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет пројекта представља саобраћајна сигнализација у зони раскрснице улица Војводе Мишића и Вука Караџића у Кикинди. Пројектом је потребно предвидети изградњу семафора за регулисање кретања возила и пешака, затим постављање саобраћајних знакова, као и обележавање ознака на путу, у зони предметне раскрснице.

Пројекат урадити на геодетској подлози, у размери 1:250.

ОПИС ПРОЈЕКТА

Постојеће стање

Раскрсница улица Војводе Мишића и Вука Караџића налази се у непосредној близини центра града. Реч је о правилној четворокракој раскрсници, која је регулисана саобраћајним знаковима. У улици Војводе Мишића налази се градска пијаца, док један крак улице Вука Караџића води у центар града. Преостала два крака раскрснице служе за повезивање са



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД КИКИНДА

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

осталим градским саобраћајницама и опслуживање свих насељских функција (рад, становање, рекреација).

У циљу обезбеђивања безбедних услова за одвијање саобраћаја и уградњу семафора, потребно је пројектом предвидети и грађевинске интервенције за корекцију радијуса скретања.

Обзиром на чињеницу да се предметна раскрсница налази у непосредној близини зоне централних функција - максималне концентрације услуга и људи, оптерећена је значајним моторним саобраћајем, а повећано је присуство и рањивих учесника у саобраћају (пешака и бициклиста), постојећи начин регулисања саобраћаја саобраћајним знаковима, не обезбеђује довољан ниво проточности и безбедности саобраћаја.

ИЗРАДА ПРОЈЕКТА

Бројање саобраћаја

Ради утврђивања карактеристика саобраћајног тока, потребно је, пре почетка израде пројекта, извршити бројање саобраћаја моторних возила и бициклиста. Бројање извршити у среду, када је и пијачни дан, у периоду од 06:00-18:00h према уобичајеној структури категорија возила. Бројање саобраћаја је потребно извршити у истом периоду на три локације и то раскрснице Улица Војводе Мишића и Жарка Зрењанина, Улица Војводе Мишића и Вука Караџића, као и Војводе Мишића и Димитрија Туцовића.

Пројектовано стање

Решење раскрснице пројектовати у оквиру постојеће ширине коловоза, уз корекцију радијуса скретања.

Пројекат регулисања саобраћаја семафорима треба да садржи прилоге у складу са чланом 72 Правилника о саобраћајној сигнализацији ("Сл. Гласник РС" бр. 85/2017).

Пројектом треба обухватити и саобраћајне знакове и ознаке на коловозу, у зони предметне раскрснице.

Координисан рад сигнала

Из разлога постојања семафоризованих раскрсница пре и после предметне раскрснице (на укрштају са улицом Жарка Зрењанина и улицом Димитрија Туцовића), потребно је увести координисан рад светлосних сигнала дуж улице В. Мишића, у циљу постизања вишег нивоа услуге, вишег капацитета, равномерности брзине тока, заштите пешака итд.

ПРЕДАЈА ПРОЈЕКТА

Пројекат је потребно испоручити у 3 (три) примерка, са извршеном техничком контролом, и 1 (једном) примерку у дигиталној форми.

2. РОКОВИ ИЗРАДЕ ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ



Рок израде наведене пројектно-техничке документације за све пројетне задатке је 180 радних дана од дана писаног увођења понуђача у посао. За сваку техничку документацију по датим пројектним задацима, се рок извршења посебно рачуна због различитих процедура, са паузом у току рада надлежних градских органа на издавању управних аката (усвајање ПДР-а, исходавање локацијских услова, издавање грађевинске дозволе....). Рачунање рокова за сву документацију почиње да тече када се извршилац посла писано уведе у посао, с тим да за сваки облик документације има различите паузе у управном поступку. Пауза почиње даном предаје документације израђене за одређену фазу управног поступка што се бележи посебним записником. Уколико се током управног поступка издавања аката утврди грешка у предатој документацији, пројектант има право да исту отклони у року од 10 дана од дана званичног обавештавања о грешки. Пожељно је да се сва комуникација одвија електронском поштом.

3. ИСПОРУКА ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Израђену пројектно-техничку документацију, испоручити у дигиталном облику (као отворене фајлове у word, excel и dwg формату и као електронски потписане примерке у pdf формату) и аналогном облику у минимум три примерка или мање у зависности од реалних потреба наручиоца.

4. ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

- ✓ Комплетну пројектно-техничку документацију урадити одвојено по пројектним задацима.
- ✓ Наручилац пројектно-техничке документације ће активно учествовати у процесу пројектовања кроз организовање радних састанака.
- ✓ Потенцијалним понуђачима је доступна постојећа документација у аналогном облику и може се извршити увид у исту, у просторијама наручиоца, постоје снимаци постојеће атмосферске канализације, који су украћени.
- ✓ У рокове за извршење уговорених послова се не урачунавају дани, који се односе на доставу података од РГЗ Кикинда и чекање одговора од имаоца јавних овлашћења у поступку обједињене процедуре и одговора од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Кикинди и других надлежних институција, као и време потребно за усвајање ПДР-ова, препарцелацију и друге проблеме без којих није могуће исходovati решење за ивођење радова, а нису предмет овог посла.
- ✓ Републичке административне таксе у поступку обједињене процедуре плаћа Наручилац.
- ✓ Све КТ подлоге за потребе пројектовања прибавља извршилац услуге, као и КТ плана ажурирања након препарцелације и истека законског рока важења КТ плана.
- ✓ За сва решења по којима се израђује документација пројектант мора добити сагласност наручиоца.
- ✓ Уколико у току пројектовања услед издатих локацијских услова, примедби планске комисије, или промене потреба наручиоца, или других непредвиђених разлога, дође до потребе за изменом



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

дела пројектног задатка, проширења обухвата или обима посла, а да без тога посао није могуће завршити добијењем грађевинске дозволе, пројектант је у обавези да решења прилагоди без наплате додатних услуга. Додатна плаћања по набавци за извршење посла нису дозвољена.

5. ПЛАЋАЊЕ

Плаћање се врши на основу издатих фактура по ратама на основу понуде, а по завршетку одређеног дела пројектне документације, на следећи начин:

- Аванс 30% од укупне понуђене цене за сву ПТ документацију.
- Остатак се плаћа по израђеним пројектима појединачно у складу са датом ценом у Образцу структуре цене за појединачни пројекат.

У случају кашњења у реализацији израде техничке документације, наручилац ће обрачунати уговорну казну у висини 0,5 % од укупно уговорене вредности уговора за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5% од уговорене вредности.

6. ОБИЛАЗАК ПРЕДМЕТНИХ ЛОКАЦИЈА И УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Обавеза понуђача јесте да изврши обилазак локација које су предмет пројектовања као и да изврши увид у расположиву планску и пројектно-техничку документацију. Обилазак локације је обавезан услов јавне набавке, како би понуђачи могли да стекну увид у све информације које су неопходне за припрему понуде као и да се упознају са свим условима пројектовања, како они не би могли бити основ за било какве накнадне промене у цени. Посета локације потенцијалних понуђача биће организована у 28.05.2018.године (Седам дана пре дана истека за подношење понуда) у времену од 9,00 до 13,00 часова, и мора бити најављена минимум 1 (један) дан раније (радни дан), путем електронске поште на е-маил: javne.nabavke@kikinda.org.rs . Посета ће бити евидентирана овером Образаца бр.VII - ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ИЗВРШЕНОМ ОБИЛАЗКУ ЛОКАЦИЈА И УВИДУ У ДОКУМЕНТАЦИЈУ и он мора бити саставни део понуде.

ПОНУЂАЧ

Место и датум:

М.П.

(потпис овлашћеног лица)



III УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

1. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА

1.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чланом 75. Закона, и то:

- 1) да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (*чл. 75. ст. 1. тач. 1. Закона*);
- 2) да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (*чл. 75. ст. 1. тач. 2. Закона*);
- 3) да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (*чл. 75. ст. 1. тач. 4. Закона*);
- 4) Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да немају забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (*чл. 75. ст. 2. Закона*);
- 5) Да поседује следеће лиценце:
 - за израду пројеката саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2)
 - за израду пројеката саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1)
 - Лиценца за рад геодетске организације издата од РГЗ-а у складу са Законом о државном премеру и катастру.

1.2 ДОДАТНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане чл. 76. Закона, и то:

1) да располаже неопходним финансијским капацитетом:

1.1. Да понуђач није био неликвидан ниједан дан, рачунајући годину дана од дана расписивања јавне набавке.

Доказ: Потврда о неликвидности издата од НБС-а.

1.2 Да је понуђач у претходне три године за које је завршен и предат финансијски извештај (2014, 2015, 2016), остварио укупан приход од 28.000.000,00 РСД.

Доказ: Извештај о бонитету за јавне набавке од Агенције за привредне регистре којим доказује да је за наведене три године имао укупан приход најмање у наведеном износу, или биланс стања и биланс успеха за тражене године са мишљењем ревизора ако подлеже ревизији.



2) да располаже неопходним пословним капацитетом:

2.1 да је понуђач у последње три године (2015, 2016, 2017) израдио техничку документацију из области реконструкције и/или изградње градских саобраћајница са пратећом инфраструктуром, чија укупна вредност без пдв-а не може бити мања од 15.000.000,00 динара (Попунити образац бр. 1 у оквиру овог Поглавља);

2.2 да је понуђач у последње три године (2015, 2016, 2017) израдио најмање један пројекат семафоризације раскрснице у оквиру градске мреже саобраћајница (Попунити образац бр. 2 у оквиру овог Поглавља);

Доказ за 2.1 и 2.2:

- Попунити Образац бр. 1 у оквиру Поглавља IX ОБРАЗЦИ ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ДОДАТНИХ УСЛОВА;

- да је понуђач у последње три године (2015, 2016, 2017) израдио најмање један пројекат семафоризације раскрснице у оквиру градске мреже саобраћајница - Попунити образац бр. 2 у оквиру Поглавља IX ОБРАЗЦИ ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ДОДАТНИХ УСЛОВА;

- Као доказ за израђене пројекте доставити попуњен Образац бр. 1 и Образац бр. 2 и потврду наручиоца за доказивање стручних референци (Модел обрасца Потврде дат је у оквиру Поглавља IX ОБРАЗЦИ ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ДОДАТНИХ УСЛОВА – Образац 4).

2.3 Сертификат о акредитацији и обим акредитације издат од стране Акредитационог Тела Србије, важећи на дан отварања понуда, којим се потврђује да је Понуђач акредитован према стандарду СРПС ИСО/ИЕЦ 17025:2006 код Акредитационог Тела Србије и да је компетентан за обављање послова испитивања који су специфицирани у обиму акредитације и **то за следеће опите према следећим стандардима:**

Врста Испитивања

Геотехнички истражни радови и лабораторијска испитивања

Калифорнијски индекс носивости – ЦБР опит према СРПС ЕН 13286-47

Модификовани или стандардни Процтор-ов опит према СРПС У.Б1.038

Одређивање гранулометријског састава сувим или мокрим сејањем према СРПС У.Б1.018

Атербергове границе конзистенције – индекс пластичности према стандарду СРПС У.Б1.020

Одређивање природне влажности према СРПС У.Б1.012

Одређивање Еквивалента песка према СРПС У.Б1.040 или СРПС ЕН 933-8

Одређивање запреминске масе тла са порама методом са цилиндром познате запремине према СРПС У.Б1.013

Узорковање очврслог бетона из бетонског коловоза и лабораторијска испитивања

Керновање за потребе испитивања узорака из коловоза - према стандарду СРПС У.М1.049

Испитивање очврслог бетона на узорцима из коловоза - керновима - притисна чврстоћа - према стандарду СРПС ИСО 4012

Испитивање очврслог бетона на узорцима из коловоза - керновима - ИТС - према стандарду СРПС ИСО 4108

Доказ: Важећи Сертификат о акредитацији издат од стране Акредитационог Тела Србије.



2.4 Да понуђач поседује следеће сертификате:

- ISO 9001 или одговарајући, за послове пројектовања издатог од сертификационог тела
- ISO 14001 или одговарајући, за послове пројектовања издатог од сертификационог тела
- ISO OHSAS 18001 или одговарајући, за послове пројектовања издатог од сертификационог тела
- ISO/IEC 27001 или одговарајући, за послове пројектовања издатог од сертификационог тела
- ISO 50001 или одговарајући, за послове пројектовања издатог од сертификационог тела

Доказ: Копије сертификата

3) да располаже неопходним техничким капацитетом:

Да располаже следећим техничким капацитетом:

3.1 Да понуђач поседује минимум два легално прибављена рачунарска програма за пројектовање (Auto Cad или Civil 3D или Platea или Gavran Civil Modeller или њима еквивалентан или бољег квалитета)

Доказ: о праву на коришћење рачунарског програма за пројектовање у форми лиценце коју издаје аутор рачунарског програма или његов правни следбеник, односно овлашћени дистрибутер или рачун/фактуру о легално купљеном рачунарском програму која гласи на име понуђача.

3.2 Да понуђач поседује у свом власништву следеће уређаје и опрему:

- Дигитални ласерски уређај Класе 1 тачности, за мерење подужне равности површине коловоза – IRI (m/km) континуално, са минимум два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг,
- Дигитални ласерски уређај за мерење макротекстуре површине коловоза за оцену способности трења (MPD - Mean Profile Macrotecture Dept) са ласерском гредом са минимум два дигитална ласерска сензора, један сензор за десни колотраг и други сензор за леви колотраг.
- Дефлектометар са падајућим теретом – FWD, за мерење дефлексија коловозних конструкција, са минимум 7 сензора на сваком дефлексионом басену.

Докази:

Као доказ за уређаје и опрему (један од следећих доказа):

- Рачуне који гласе на подносиоца пријаве
- Јединствену царинску исправу - ЈЦИ
- Извод из Пописне листе основних средстава предузећа.

4) да располаже неопходним кадровским капацитетом, тј. Да има запослена или ангажована следећа лица у складу са важећим Законом о раду:

- **Минимум 2 (два) дипломирана грађевинска инжењера,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ САОБРАЋАЈНИЦА са лиценцом број **315** и/или ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ДРУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА са лиценцом број **318**,
који морају испунити следеће услове:

- да поседују по **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти техничке документације из области пројектовања градских саобраћајница у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

- **Минимум 2 (два) дипломирана саобраћајна инжењера,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ са лиценцом



број **370**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседују по **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти техничке документације из области пројектовања саобраћајне сигнализације на градским саобраћајницама у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

• **Минимум 2 (два) дипломирана грађевинска инжењера,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА ХИДРОГРАДЊЕ са лиценцом број **313**
или ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ОБЈЕКТА И ИНСТАЛАЦИЈА
ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ са лиценцом број **314**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседују по **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти техничке документације из области пројектовања хидротехничких инсталација на градским саобраћајницама у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

- **Минимум 2 (два) дипломирана грађевинска инжењера,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКТА ВИСОКОГРАДЊЕ,
НИСКОГРАДЊЕ И ХИДРОГРАДЊЕ са лиценцом број **310** и/или ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ
ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКТА НИСКОГРАДЊЕ са лиценцом број **312**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседују по **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти техничке документације из области пројектовања мостова распона већег од 10 m на државним путевима, у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

• **Минимум 2 (два) дипломирана грађевинска инжењера,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ НА ИЗРАДИ ГЕОТЕХНИЧКИХ И ИНЖЕЊЕРСКОГЕОЛОШКИХ
ПОДЛОГА са лиценцом број **391** или ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ОБЈЕКТА ГРАЂЕВИНСКЕ
ГЕОТЕХНИКЕ са лиценцом број **316**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседују **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога или одговорни пројектанти објеката грађевинске геотехнике, за потребе израде пројеката градских саобраћајница, у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

• **Минимум 2 (два) дипломирана инжењера електротехнике,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НИСКОГ И СРЕДЊЕГ
НАПОНА са лиценцом број **350**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседују **минимум 2 (две) личне референце** као одговорни пројектанти електроенергетских инсталација ниског и средњег напона, у оквиру пројеката градских саобраћајница, у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

• **Минимум 1 (један) дипломирани инжењер пољопривреде,**
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ ЗА ПЕЈЗАЖНО АРХИТЕКТОНСКО УРЕЂЕЊЕ СЛОБОДНИХ
ПРОСТОРА са лиценцом број **373**,

који морају испунити следеће услове:

- да поседује **минимум 1 (једну) личну референцу** као одговорни пројектант пејзажно архитектонског уређења слободних простора, у оквиру пројеката градских саобраћајница, у **последње 3 (три) године** (2015., 2016. и 2017.);

Доказ: Понуђач горе наведено доказује достављањем неовверених фотокопија следећих доказа:

- Лиценце и потврде о важењу истих, које издаје Инжењерска комора Србије



- Обрасце (М) пријаве на осигурање или уговоре о делу или о допунском раду, зависно од начина ангажовања.
- Списак израђених пројеката одговорних пројектаната (попунити Образац бр. 3 – Поглавље IX ОБРАЗЦИ ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ДОДАТНИХ УСЛОВА)
- Потврде наручиоца које морају да садрже следеће податке:
 - назив и адресу наручиоца,
 - име и презиме одговорног пројектанта,
 - тачан назив извршених услуга,
 - година извршења услуге/испоруке пројекта,
 - контакт особу наручиоца и телефон
 - потпис одговорног лица и печат наручиоца.

1.3 УСЛОВИ КОЈЕ МОРА ДА ИСПУНИ ПОДИЗВОЂАЧ:

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. до 5.

1.4 УСЛОВИ КОЈЕ МОРА ДА ИСПУНИ СВАКИ ОД ПОНУЂАЧА ИЗ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА:

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. до 4., а додатне услове испуњавају заједно, осим додатног услова из тачке 2. да располаже неопходним пословним капацитетом, који је предвиђен и одредбама чл. 76. ст. 3. Закона и који мора испунити сваки понуђач из групе понуђача.

а. УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА:

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, у складу са чл. 77. став 4. Закона, понуђач доказује достављањем Изјаве (Образац изјаве понуђача, дат је у поглављу III одељак 3.), којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75., дефинисане овом конкурсном документацијом.

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке из чл. 75. ст. 1. тач 5) ЗЈН, наведеног под редним бројем 5. , понуђач доказује достављањем Лиценци.

Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико Изјаву потписује лице које није уписано у регистар као лице овлашћено за заступање, потребно је уз понуду доставити овлашћење за потписивање.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да достави Изјаву подизвођача (Образац изјаве подизвођача, дат је у поглављу III одељак 3.), потписану од стране овлашћеног лица подизвођача и оверену печатом.

Испуњеност додатних услова понуђач доказује достављањем доказа који су наведени.

Уколико понуђач наступа самостално дужан је да поднесе све доказе о испуњености обавезних и додатних услова за учешће.

Уколико понуђач наступа са подизвођачем дужан је да поднесе за подизвођача све доказе о испуњености обавезних услова за учешће од тачке 1. до 5., Подизвођачи не могу да испуњавају додатне услове.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Уколико група понуђача подноси заједничку понуду, сваки од понуђача, из групе понуђача, мора да поднесе доказе о испуњавању обавезних услова за учешће од тачке 1. до 5., а додатне услове испуњавају заједно, осим да располаже неопходним пословним капацитетом који је предвиђен и одредбама чл. 76. ст. 3. Закона и који мора испунити сваки понуђач из групе понуђача.

Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

Понуђач који је уписан у Регистар понуђача који води Агенција за привредне регистре није дужан да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1-4.

Напомена: Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа о испуњености услова.

Ако понуђач у остављеном примереном року, који не може бити краћи од 5 дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач није дужан да доставља на увид доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ, осим уколико подноси електронску понуду када се доказ доставља у изворном електронском облику.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.



3. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА
О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ ЈАВНЕ
НАБАВКЕ**

У складу са чланом 77. став 4. Закона, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у отвореном поступку јавне набавке – **Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018**, испуњава све услове из чл. 75. и 76. Закона, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1) Понуђач је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
- 2) Понуђач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;
- 3) Понуђач је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије (или стране државе када има седиште на њеној територији);
- 4) Понуђач је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;
- 5) Да поседује следеће лиценце:
 - за израду пројеката саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2)
 - за израду пројеката саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1)
 - за израду пројеката грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1)
 - Лиценца за рад геодетске организације издата од РГЗ-а у складу са Законом о државном премеру и катастру.

Место: _____

Понуђач: _____

Датум: _____

М.П. _____

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Наручилац задржава право да пре доношења Одлуке о додели уговора провери код понуђача поседовање тражене опреме.



**ИЗЈАВА ПОДИЗВОЂАЧА
О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ ЈАВНЕ
НАБАВКЕ**

У складу са чланом 77. став 4. Закона, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник подизвођача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Подизвођач _____ [навести назив подизвођача] у поступку јавне набавке - **Пројекти реконструкције путева и улица**

ЈН 29/2018, испуњава све услове из чл. 75. Закона, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1) Подизвођач је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
- 2) Подизвођач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;
- 3) Подизвођач је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије (или стране државе када има седиште на њеној територији).
- 4) Понуђач је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;
- 5) Да поседује следеће лиценце:
 - за израду пројеката саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2)
 - за израду пројеката саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1)
 - за израду пројеката грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1)
 - Лиценца за рад геодетске организације издата од РГЗ-а у складу са Законом о државном премеру и катастру.

Место: _____

Подизвођач: _____

Датум: _____

М.П. _____

Напомена: Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица подизвођача и оверена печатом.



IV КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Одлука о додели уговора о јавној набавци донеће се применом критеријума „**најнижа понуђена цена**“.

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи рок за извршење услуге**.

Уколико ни након примене горе наведеног резервног елемента критеријума није могуће донети одлуку о додели уговора, наручилац ће уговор доделити понуђачу који буде извучен путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену, исти гарантни рок и исти рок испоруке. Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача, и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у провидну кутију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. Понуђачима који не присуствују овом поступку, наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.



V ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ

1. ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ за јавну набавку – Пројекти реконструкције путева
и улица ЈН 29/2018

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име особе за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање уговора	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО

Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача.



3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	<i>Назив подизвођача:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број (ПИБ):</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
	<i>Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
	<i>Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
2)	<i>Назив подизвођача:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број (ПИБ):</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
	<i>Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
	<i>Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:</i>	

Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.



4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Име особе за контакт:	

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.



5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ – пројектна документација – Пројекти реконструкције путева и улица

УКУПНА ЦЕНА (динара без ПДВ-а):	
УКУПНА ЦЕНА (динара са ПДВ-ом):	
ПОНУЂЕНИ РОК ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (МАКСИМАЛНО 180 РАДНИХ ДАНА)	РАДНИХ ДАНА
Модел и начин плаћања:	Плаћање се врши на следећи начин: <ul style="list-style-type: none">● Плаћање се врши на основу издатих регистрованих фактура по ратама на основу понуде, а по завршетку одређеног дела пројектне документације, у року од 45 дана од предаје исправне регистроване фактуре на следећи начин:● Аванс 30% од укупне понуђене цене за сву ПТ документацију.● Остатак се плаћа по израђеним пројектима појединачно у складу са датом ценом у Образцу структуре цене за појединачни пројекат.
Рок важења понуде Понуђач је дужан да у понуди назначи Рок важења понуде.	Уписати рок важења понуде _____ Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда

Датум

Понуђач

М. П.

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

Уколико је предмет јавне набавке обликован у више партија, понуђачи ће попуњавати образац понуде за сваку партију посебно.



**2. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ПОНУЂЕНЕ ЦЕНЕ,
СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ
ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЛИНИЈСКИХ ОБЈЕКТА-
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ УЛИЦА**

Ред . бр.	Предмет пројектовања	Дужина (m)	Цена без пдв-а	ПДВ	Укупно са ПДВ-ом
1.	Улица Војина Зиројевића				
1.1	Пројекат саобраћајница	800			
1.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
1.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
1.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
1.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
	Укупно улица В.Зиројевића:				
2.	Улица Светозара Милетића				
2.1	Пројекат саобраћајница	230			
2.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
2.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
2.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
2.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
2.6	Пројекат спољног уређења				
	Укупно улица С.Милетића:				
3.	Улица Угљеше Терзина				
3.1	Пројекат саобраћајница	220			
3.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
3.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
3.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
3.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
3.6	Пројекат спољног уређења				
	Укупно улица У.Терзина:				



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

4.	Улица Браће Татић (од В.Караџића до М.Великог)				
4.1	Пројекат саобраћајница	500			
4.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
4.3	Пројекат хидротехничких инсталација - фекална канализација				
4.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
4.5	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
4.6	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
4.7	Пројекат спољног уређења				
Укупно улица Б.Татић:					
5.	Улица Генерала Драпшина				
5.1	Пројекат саобраћајница	600			
5.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
5.3	Пројекат хидротехничких инсталација - фекална канализација				
5.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
5.5	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
5.6	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
5.7	Пројекат спољног уређења				
Укупно улица Г.Драпшина:					
6.	Партизанска улица				
6.1	Пројекат саобраћајница	300			
6.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
6.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
6.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
6.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
Укупно Партизанска улица:					
7.	Улица Јована Јовановића Змаја				
7.1	Пројекат саобраћајница				



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

ГРАД КИКИНДА

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

7.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација	800			
7.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
7.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
7.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
7.6	Пројекат спољног уређења				
Укупно улица Ј.Ј.Змаја:					
8.	Улица Михајла Пупина				
8.1	Пројекат саобраћајница са решењем раскрснице на укрштају са Светосавском улицом	300			
8.2	Пројекат хидротехничких инсталација - атмосферска канализација				
8.3	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - стална сигнализација				
8.4	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације - привремена сигнализација				
8.5	Пројекат електроенергетских инсталација - јавно осветљење				
8.6	Пројекат спољног уређења				
Укупно улица М.Пупина:					
9.	Геодетско снимање и израда геодетске подлоге за све улице:	3750			
10.	Геомеханички истражни радови и израда геомеханичког елабората за све улице:	3750			
11.	Техничка контрола пројеката свих улица:				
УКУПНА ЦЕНА ЗА СВЕ УЛИЦЕ (пројекат+геодезија+геомеханика+техничка контрола) (без пдв-а):					
ПДВ:					
УКУПНА ЦЕНА ЗА СВЕ УЛИЦЕ (пројекат+геодезија+геомеханика+техничка контрола) (са пдв-ом):					



ПРОЈЕКТОВАЊЕ ТАЧКАСТИХ ОБЈЕКТА

Ред. бр.	Предмет пројектовања	Јед. мере	Количина	Цена без пдв-а	ПДВ	Укупно са пдв-ом
1.	Кружна раскрсница - укрштај Светосавске и Партизанске улице	ком	1			
2.	Мост на општинском путу ОП II-4	ком	1			
3.	Пројекат умирења саобраћаја у зони школе на државном путу В-13 у Башаиду	ком	1			
4.	Семафоризација раскрсница: 1. укрштај Партизанске улице и улице Ј.Ј.Змаја 2. укрштај улица Војводе Мишића и Вука Караџића 3. укрштај улица Стевана Сремца и Милоша Великог	ком	3			
Укупно:						
<u>Напомена:</u> У цену пројектата урачунати израду геодетских и геомеханичких подлога, потребних за израду предметних пројектата, у складу са захтевима из пројектних задатака.						

1+2

Ред. бр.	Предмет пројектовања	Јед. мере	Количина	Цена без пдв-а	ПДВ (20%)	Укупно са пдв-ом
1.	Реконструкција улица	м	3750			
2.	Кружна раскрсница	ком	1			
3.	Мост на општинском путу	ком	1			
4.	Пројекат умирења саобраћаја у зони школе на државном путу	ком	1			
5.	Семафоризација раскрсница	ком	3			
Укупно:						



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

ПОНУЂАЧ

Место и датум:

(потпис овлашћеног лица)

М.П.

Упутство како да се попуни образац структуре цене:

У колону Цена без ПДВ-а понуђач уписује цену без ПДВ.

У ред „ПДВ“ понуђач уписује износ ПДВ – а .

У ред „УКУПНО са ПДВ (само за оне који су у систему ПДВ-а)“ понуђач уписује цену са ПДВ – ом.



3. ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач _____ [навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно

Датум:

М.П.

Понуђач



4. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона, _____, (Назив понуђача)
даје:

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке – **Пројекти реконструкције путева и улица бр. ЈН 29/2018**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

М.П.

Понуђач

Напомена: у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.



VI МОДЕЛ УГОВОРА

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД КИКИНДА
БРОЈ: _____
ДАНА: _____ године
КИКИНДА

МОДЕЛ УГОВОРА

Закључен дана _____ године, између:

Града Кикинда, са седиштем у Кикинди, Трг српских добровољаца 12,
ПИБ: 100511495, Матични број: 08176396,
коју заступа Павле Марков, градоначелник (у даљем тексту: **наручилац**)

и

_____, са седиштем у _____, улица _____,
ПИБ: _____, Матични број: _____
Број рачуна: _____, Назив банке:
кога заступа _____, директор (у даљем тексту: **вршилац услуге**).

Уговорне стране су се споразумеле о следећем:

Члан 1.

Уговорне стране констатују да је Наручилац спровео поступак јавне набавке услуге израде - **Пројекти реконструкције путева и улица**, ЈН бр. 29/2018 по позиву објављеном на Порталу јавних набавки од ****.*.*.*.2018.** године и изабрао Извршиоца као најповољнијег понуђача.

Члан 2.

Овим уговором Наручилац поверава, а Извршилац прихвата да изради **пројектна документација – Пројекти реконструкције путева и улица**

(у даљем тексту: Пројекат) према усвојеној понуди Извршиоца број _____ од _____ .2018. године, која је саставни део овог уговора.

Садржај, методологија и поступак израде и усвајања, темељиће се на Закону о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 54/2013-одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014 и 145/2014), Правилнику о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, број 64/2015), подзаконским актима, као и на другим прописима од значаја за израду пројектно-техничке документације.

Обавезе вршиоца услуге:

- Да услугу врши према пројектним задацима датим у спецификацији;
- Да врши измене документације у складу са писаним захтевима Наручиоца;
- Да именује руководиоце израде предметне документације;



- Да изврши регистрацију сваке фактуре у Трезору, у складу са Законом и подзаконским актима;
- Да прибави све КТ подлоге потребе за израду пројектне документације.

Члан 3.

Уговорне стране утврђују да цена за извршење услуга из члана 1. Уговора износи укупно _____ РСД-а без ПДВ-а односно _____ РСД-а са ПДВ-ом.

Уговорена цена је фиксна и не може се мењати.

Члан 4.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши на следећи начин:

- Аванс 30% од укупне понуђене цене за сву ПТ документацију.
- Остатак се плаћа по израђеним пројектима појединачно у складу са датом ценом у Образцу структуре цене за појединачни пројекат.

Уколико Наручилац делимично оспори испостављену фактуру, дужан је да исплатити неспорни део исте. За сваку издату фактуру након исплате аванса мора се извршити правдање аванса процентуално од износа исплаћеног аванса. Плаћање се врши у року од 45 дана од предаје регистроване фактуре.

Члан 5.

Уговорени рок за израду ПТ износи _____ (максимално 180 радних дана) од дана писаног увођења у посао. У уговорени рок се не рачуна време потребно за исходовање локацијских услова, доношење одлука Комисије за планове, издавање грађевинске дозволе, и остало време потребно за исходовање исправа у управном поступку.

Уговорени рок се може продужити на захтев понуђача, стим што је понуђач дужан да уз захтев за продужење рока приложи одговарајуће доказе за продужење рока.

Члан 6.

Извођач ће доставити наручиоцу при потписивању овог Уговора банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања у износу од 30% од вредности уговора са ПДВ-ом, са роком важења 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење набавке у целости, и банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 5% од укупне вредности уговора (без ПДВ-а), са роком важења 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење набавке у целости.

Изабрани понуђач се обавезује да при закључењу уговора, преда наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања у износу од 30% од вредности уговора са ПДВ-ом са роком важења 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење набавке у целости, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у износу од 30% од вредности уговора са ПДВ-ом са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од



уговореног рока за коначно извршење набавке у целости. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Изабрани понуђач се обавезује да при закључењу уговора, преда наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 5% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Члан 7.

Извршилац се обавезује да преда Наручиоцу оверену и пројектно-техничку у довољном броју примерака (најмање 3 примерака у графичком облику и у електронском облику), као и сву пратећу документацију у графичком и електронском облику, према спецификацији.

Извршилац је дужан да предметну пројектно-техничку документацију уради стручно и савесно по правилима струке за ту врсту посла.

Извршилац се обавезује да извештава Наручиоца о активностима и резултатима у свим фазама извршења овог Уговора, а најмање једном у 30 дана.

Члан 8.

Уколико Извршилац не преда предметни пројекат у уговореном року, не поднесе извештај из чл. 6. овог Уговора или не отклони недостатке на које му је писаним путем указао Наручилац, дужан је да плати Наручиоцу уговорну казну у висини 0,5 % од укупно уговорене вредности за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5% од уговорене вредности.

Члан 9.

Уколико се уоче недостаци на израђеној документацији о истим ће Наручилац сачинити записник/или извештај и предати га одговорном лицу Извршиоца, заједно са предлогом мера за отклањање уочених недостатака.

Наручилац ће без одлагања упутити писани захтев Извршиоцу за отклањање недостатака заједно са предложеним начином отклањања истих.

Извршилац је дужан да поступи по примедбама, односно уоченим недостацима који се утврде, у роковима прописаним Законом о планирању и изградњи.

Члан 10.

Наручилац задржава право да једнострано раскине Уговор у следећим случајевима:

- Извршилац касни са извршењем посла дуже од 15 календарских дана без претходно достављеног оправданог разлога,
- Извршилац не поднесе извештај из чл. 7. ст. 3. овог Уговора ни после писмене опомене наручиоца,



- Извршилац не отклони недостатке на које му је писаним путем указао наручилац, те недостатке не отклони у року који је одредио Наручилац, или при отклањању недостатака, не поступи према упутству наручиоца.

Уговор се раскида писаном изјавом којом Наручилац обавештава Извршиоца о разлозима за раскидање Уговора.

У случају да дође до раскида Уговора пре завршетка посла, заједничка комисија ће сачинити записник о спроведеним активностима до момента раскидања Уговора.

Извршилац је дужан да преда Наручиоцу све делове предметног пројекта, које је израдио до момента раскида Уговора и све остале резултате до којих је дошао извршењем Уговора.

Наручилац је дужан да Извршиоцу плати износ сразмеран услугама извршеним до момента раскида Уговора.

Члан 11.

Захтев за продужење рока Извршилац писмено подноси Наручиоцу у року од 5 (пет) дана од сазнања за околност, а најкасније 10 (десет) дана пре истека коначног рока за завршетка услуга.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми Анекса овог Уговора о томе постигну писмени споразум.

Ако Извршилац падне у доцњу са извршењем услуга, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

Члан 12.

Ако се у року реализације уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, Извршилац се обавезује да продужи важност средстава финансијског обезбеђења за период за колико је продужен рок извршења уговорне обавезе и ако га о томе Наручилац писмено не опомене.

Члан 13.

Уколико због пропуста Извршиоца дође до продужења рокова Наручилац има право уновчити банкарске гаранције из члана 6. Уговора.

Ако је Наручилац због закашњења у извршењу услуга претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, могу захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претрпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац мора да докаже.

Члан 14.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај Уговор уколико извршење услуге не одговара прописима или стандардима за ту врсту посла и понудом Извршиоца, а Извршилац није поступио по примедбама Наручиоца.

Уговор се раскида писаном изјавом која садржи основ за раскид уговора и доставља се другој уговорној страни, уз отказни рок од 15 дана.

Члан 15.

Извршилац одговара за недостатке изведених услуга који су наступили као последица позитивних законских прописа, стандарда и правила струке.

Члан 16.

Алтернатива:

Извршилац ће део уговореног посла извршити преко подизвођача:



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

1.1. Предузећа _____, са седиштем _____,
ПИБ _____, матични број _____.

1.2. Предузећа _____, са седиштем _____, ПИБ
_____, матични број _____.

Извршилац у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорених обавеза, те и за посао извршен од стране подизвођача, као да га је сам извео.

Члан 17.

Накнадне услуге су услуге које нису уговорене а које су нужне за испуњење овог уговора, те уколико Наручилац и Извршилац захтевају да се изведу, није их потребно посебно уговорити, ваћ се извршавају у склопу уговорене цене.

Члан 18.

За све што овим Уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о планирању и изградњи објеката и Закона о облигационим односима.

Члан 19.

Прилог и саставни део овог уговора је понуда Извршиоца, заведена код наручиоца под бројем ****од ***.****.2018. године.

Члан 20.

Уговорне стране су сагласне да евентуалне спорове по овом уговору рашавају споразумно у духу добре пословне сарадње, а у колико спор намогу решити споразумно уговарају надлежност стварно надлежног суда.

Члан 21.

Овај уговор ступа на снагу даном потписа свих уговорних страна.

Члан 22.

Овај уговор је сачињен у шест једнаких примерака, четири примерка за Наручиоца и два примерка за Извршиоца.

ГРАД КИКИНДА

градоначелник

Павле Марков

ПОНУЂАЧ

(потпис овлашћеног лица)

Место и датум:

М.П.

Напомена: Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Наручилац ће, ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Управи за јавне набавке доставити доказ негативне референце, односно исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

јавне набавке.

Понуђач може модел уговора само потписати и печатирати и тиме потврђује да прихвата наведени модел.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

VII УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ЈЕЗИК:

Понуда и остала документација која се односи на понуду мора бити на српском језику.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА:

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: Град Кикинда, Трг српских добровољаца 12, са знаком: „Понуда за јавну набавку услуге – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018- НЕ ОТВАРАТИ”. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до 04.06.2018. године до 10 часова.

3. ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ ПО ПАРТИЈАМА:

Понуда по партијама није могућа.

4. ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДА ПО ВАРИЈАНТАМА:

Подношење понуда по варијантама није дозвољено.

5. ИЗМЕНА, ДОПУНА И ОПОЗИВ ПОНУДЕ:

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља. Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу: Град Кикинда, Трг српских добровољаца 12, са знаком:

„Измена понуде за јавну набавку услуге – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку услуге – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018- НЕ ОТВАРАТИ” или

„Опозив понуде за јавну набавку услуге – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018- НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку услуге Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.



6. ОБАВЕШТЕЊЕ ДА ПОНУЂАЧ КОЈИ ЈЕ САМОСТАЛНО ПОДНЕО ПОНУДУ НЕ МОЖЕ ИСТОВРЕМЕНО ДА УЧЕСТВУЈЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ:

На основу члана 87. став 3. Закона о јавним набавкама понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити то лице може учествовати у више заједничких понуда.

У Обрасцу понуде (поглавље VI), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ:

Понуђач у понуди наводи да ли ће извршење набавке делимично поверити подизвођачу и наводи назив и седиште подизвођача, тај подизвођач ће бити наведен у уговору.

Понуђач је дужан да наведе у својој понуди, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50% као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавезе из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу IV конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова

Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5) закона понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.

Понуђач, односно добављач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке која се извршава преко тог подизвођача. На ову одлуку наручиоца понуђач има право приговора.

8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА:

Понуду може поднети група понуђача-заједничка понуда.



Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу III конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе понуђача међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавзно садржи податке о:

- 1) члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
- 2) Опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају наручиоцу неограничено солидарно.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ:

9.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача. Плаћање се врши у року од 45 дана од дана испростављања регистроване фактуре у Трезору.

Плаћање се врши на следећи начин:

- Аванс 30% од укупне понуђене цене за сву ПТ документацију.
- Остатак се плаћа по израђеним пројектима појединачно у складу са датом ценом у Образцу структуре цене за појединачни пројекат.

9.2. Захтев у погледу рока: Максимално 180 радних дана од дана писаног увођења у посао.

9.3. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

10. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА БИТИ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ:



Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са свим урачунатим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без ПДВ.

У цену је урачуната цена предмета јавне набавке и сви други трошкови.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Цена се исказује у динарима. Цене које понуди понуђач биће фиксне током извршења уговора и неће подлегати променама током извршења уговора ни из каквог разлога.

Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено исказе у динарима.

11. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА:

I Понуђач је дужан да у понуди достави:

Оригинално писмо о намерама банке, да ће уколико дође до закључења уговора понуђачу издати безусловну и плативу на први позив банкарску гаранцију за:

- **повраћај аванса** у висини од 30% од вредности уговора са ПДВ-ом, са роком важности који је најмање 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење услуге.

- **добро извршење посла** у висини од 5% од вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење услуге.

II Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења уговора достави, а најкасније у року од 7 дана од дана потписивања истог, преда Наручиоцу

1) **банкарску гаранцију за повраћај аванса**, која мора бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај аванса издаје се у висини од 30% од вредности уговора са ПДВ-ом, са роком важности који је најмање 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење услуге. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за повраћај аванса у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Наручилац, мањи износ од оног који одреди Наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

2) **банкарску гаранцију за добро извршење посла**, која мора бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 5% вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је најмање 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење услуге. Ако се



за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи.

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Наручилац, мањи износ од оног који одреди Наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

12. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА НА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ:

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

13. ОБАВЕШТЕЊЕ О НАЧИНУ ПРЕУЗИМАЊА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ПЛАНОВА, ОДНОСНО ЊЕНИХ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА, АКО ЗБОГ ОБИМА И ТЕХНИЧКИХ РАЗЛОГА ИСТУ НИЈЕ МОГУЋЕ ОБЈАВИТИ:

Не постоји таква документација.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА:

Заинтересовано лице може, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца или на e-mail javne.nabavke@kikinda.org.rs тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде. За сва документа која буду примљена од стране наручиоца након радног времена (од 8.00 до 15.00 часова), сматраће се да су примљена првог следећег радног дана.

Наручилац ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН бр. 29/2018**“.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.



Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. Закона.

15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА:

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

16. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЂЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА:

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

17. НАЧИН И РОК ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА:

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља **непосредно, на e-mail javne.nabavke@kikinda.org.rs** или препорученом поштом са повратницом. Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од 2 дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније 3 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. Закона о јавним набавкама указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио. Захтев за



заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека горе наведеног рока, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора из чл. 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 5 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење понуда, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Захтев за заштиту права сходно члану 151. Закона садржи:

- Назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт
- Назив и адресу наручиоца
- Податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца
- Повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке
- Чињенице и доказе којима се повреде доказују
- Потврду о уплати таксе из члана 156. Закона
- Потпис подносиоца

Подносилац захтева је дужан да у складу са чланом 156. Закона на рачун буџета Републике Србије уплати таксу од 120.000,00 динара.

Као доказ о уплати таксе, сходно Упутству Републичке комисије, прихвата се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН мора да садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога. * Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.
- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке

2. **Налог за уплату**, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

3. **Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор**, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

4. **Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Упутство се може преузети са web адресе

<http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138-167. Закона.



**VIII ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ИЗВРШЕНОМ
ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈА И УВИДУ У
ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Изјављујем да смо извршили увид у локације које су предмет пројектовања и документацију потребну за израду Пројектне документације – **Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018**, и стекли увид и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима израде Пројектне документације.

и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени или друге захтеве.

Датум извршеног увида у документацију: _____

М.П. Потпис овлашћеног лица НАРУЧИОЦА:

М.П. Потпис овлашћеног лица ПОНУЂАЧА:



**IX ОБРАЗЦИ ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ДОДАТНИХ
УСЛОВА**

Образац бр. 1 - Списак израђених пројеката реконструкције/изградње градских саобраћајница са пратећом инфраструктуром за јавну набавку – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018

Ред. Бр.	Назив техничке документације и локација	Наручилац	Вредност (без пдв-а)	Година

Укупна вредност израђене документације наведене у табели:

_____ без пдв-а

Напомена: За сваку наведену услугу у горњој табели, понуђач је у обавези да достави потврду наручиоца о успешно извршеним услугама.



Образац бр. 2 Списак израђених пројеката семафоризације за јавну набавку – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018

Ред. Бр.	Назив пројекта	Локација	Наручилац	Година

Напомена: За сваку наведену услугу у горњој табели, понуђач је у обавези да достави потврду наручиоца о успешно извршеним услугама.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

Г Р А Д К И К И Н Д А

Трг српских добровољаца 12, 23300 Кикинда

МАТИЧНИ БРОЈ: 08176396

ПИБ: 100511495

ШИФРА ДЕЛАТНОСТИ: 8411

Образац бр. 3 Списак израђених пројеката за одговорног пројектанта са лиценцом _____ за јавну набавку – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018

Ред. Бр.	Назив техничке документације	Локација	Наручилац	Година

Напомена: За сваку наведену услугу у горњој табели, понуђач је у обавези да достави потврду наручиоца о успешно извршеним услугама.



Образац бр. 4 Потврда Наручиоца за јавну набавку – Пројекти реконструкције путева и улица ЈН 29/2018

ПОТВРДА О РЕАЛИЗОВАНОМ УГОВОРУ

Назив Наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је привредно друштво _____ из _____,
(заокружити облик наступања: а) самостално, б) члан групе, ц) подизвођач)

За наше потребе у функцији Наручиоца, квалитетно и у уговореном року израдило следећу техничку документацију из области пројектовања градских саобраћајница са пратећом инфраструктуром

(назив техничке документације)

Вредност услуге износи: _____ динара,
А на основу Уговора бр. _____ од _____ године,
Који је реализован _____ године.

Напомена: у случају заједничке понуде, обавезно унети део техничке документације коју је понуђач урадио у оквиру наведеног пројекта и дати цену коштања тог дела.

Ова Потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа Наручиоца: _____ телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____
МП

Напомена: Ово је само модел потврде чија форма није обавезујућа за понуђаче. Прихватају се и потврде у другачијој форми, које садрже податке тражене у датом моделу потврде, тако да се на основу истих може проценити да ли израђени пројекти одговарају захтевима пословног капацитета.