|  |  |
| --- | --- |
| ГРБОВИ ЗА МЕМОРАНДУМ | Република Србија  Аутономна покрајина Војводина  **УПРАВА ЗА КАПИТАЛНА УЛАГАЊА**  **АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ**  Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад  Т: +381 21 4881 787 F: +381 21 4881 736  [www.kapitalnaulaganja.vojvodina.gov.rs](http://www.kapitalnaulaganja.vojvodina.gov.rs) |

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ УСЛУГА**

**ИЗРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ БРЗЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 12 (НОВИ САД-ЗРЕЊАНИН) И ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 13 (ЗРЕЊАНИН-БОРЧА) – ВОЈВОЂАНСКО П**

**-ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК-**

**ЈНБР: 136-404-190/2018-03**

|  |  |
| --- | --- |
| Позив за подношење понуда и Конкурсна документација објављени на Порталу јавних набавки, Интернет страници Наручиоца и Порталу службених гласила Републике Србије и бази прописа**:** | **Дана, 28.08. 2018. године** |
| Рок за подношење понуда**:** | **27.09.2018. године до 11.00 часова** |
| Јавно отварање понуда**:** | **27.09.2018. године у 11.30 часова** |

**Нови Сад, 2018. године**

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама (“Службени гласник РС“ бр. 124/12, 14/2015 и 68/2015), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС“ бр. 68/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број: 136-404-190/2018-03/1 од 26.07.2018. године, и Решења о образовању Комисије за јавну набавку 136-404-190/2018-03/2 од 26.07.2018. године, припремљена је

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ УСЛУГА**

**ИЗРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ БРЗЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 12 (НОВИ САД-ЗРЕЊАНИН) И ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 13 (ЗРЕЊАНИН-БОРЧА) – ВОЈВОЂАНСКО П**

**-ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК-**

**ЈНБР: 136-404-190/2018-03**

Конкурсна документација садржи:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Назив документа** |
| 1. | Општи подаци о јавној набавци |
| 2 | Врста, техничке карактеристике (спецификације), 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 и сл. |
| 3. | Техничка документација и планови |
| 4. | Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон) и упутство како се доказује испуњеност тих услова |
| 5. | Критеријуми за доделу Уговора |
| 6. | Обрасци уз понуду |
| 7. | Модел уговора о јавној набавци |
| 8. | Упутство понуђачима како да сачине понуду |

**НАПОМЕНА:**

Приликом израде понуде, молимо да предметну Конкурсну документацију детаљно проучите и у свему поступите по истој. За додатне информације и објашњења, евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији потребно је да се благовремено обратите Наручиоцу.

Заинтересована лица дужна су да прате Портал jавних набавки и интернет страницу Наручиоца како би благовремено били обавештени о изменама, допунама и појашњењима Конкурсне документације, а Наручилац ће у складу са чланом 63. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/2015 и 68/2015) све измене и допуне Конкурсне документације објавити на Порталу јавних набавки и својој интернет страници.

У складу са чланом 63. став 2. и 3. Закона о јавним набавкама, Наручилац ће додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

**1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

**1) Подаци о Наручиоцу:**

Управа за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине

Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад

ПИБ: 108819257

МАТИЧНИ БРОЈ: 08950920

Интернет страница: [www.kapitalnaulaganja.vojvodina.gov.rs](http://www.kapitalnaulaganja.vojvodina.gov.rs)

е – mail: [jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs](mailto:jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs);

**2) Врста поступка и законска регулатива:**

Отворени поступак

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступаку у складу са чланома 32. Закон о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/2012, 14/15 и 68/15)

На ову јавну набавку ће се примењивати:

* Закон о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015)
* Закон о општем управном поступку (,,Сл. гласник РС“, бр. 18/2016)
* Закон о облигационим односима (,,Сл. гласник РС“, бр. 29/78, 39/85, 45/89, одлука УСЈ и 57/89, (,,Сл. гласник РС“, бр. 31/93 и ,,Сл. лист СЦГ“, бр. 1/2003 – Уставна повеља)
* Закон о планирању и изградњи (,,Сл. гласник РС“, бр.72/09, 81/09,64/10,24/11, 121/2012, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14)
* Закон о безбедности и здрављу на раду (,,Сл. гласник РС“, бр.101/2005, 91/2015 и 113/2017-др. закон)
* Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (,,Сл. гласник РС“, бр.23//2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017)

**3) Опис предмета набавке, назив и ознака из општег речника набавки**

Предмет јавне набавке је набавка **услуга** – Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П и то:

* Израда идејног пројекта и студије опрaвданости изградње друге коловозне траке државног пута IБ реда број 12, деоница Нови Сад - Зрењанин од km 176+605 до km 217+940, L=41,335 km **и**
* Идејног пројекта и студије оправданости изградње друге коловозне траке и реконструкције постојеће коловозне траке државног пута IБ реда број 13 (мотопут), деоница Зрењанин - Борча од km 127+300 до km 180+864, L=53,564 km.

**Назив и ознака из општег речника набавке:**

71322000 – услуге техничког пројектовања у грађевинарству за нискоградњу

**4) Опис партије, ако је предмет јавне набавке обликован по партијама, назив и ознака из општег речника набавки**

Предмет јавне набавке није обликован по партијама.

**5) Назнака да се поступај спроводи ради закључења уговора о јавној набавци или оквирног споразума**

Јавна набавка се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

**6) Врста оквирног споразума (између једног или више Наручиоца и једног или више понуђача), трајање оквирног споразума, начин доделе уговора у случају да се оквирни споразум закључује са више понуђача, назив, адреса и интернет страна Наручиоца који могу да користе оквирни споразум за доделу уговора, када оквирни споразум закључује тело за централизоване набавке, ако се отворени поступак спроводи ради закључења оквирног споразума**

Отворени поступак се **не** спроводи ради закључења оквирног споразума.

**7) Контакт особе:**

* [jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs](mailto:jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs), [danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs](mailto:danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs),

Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима врши се на начин одређен чланом 20. Закона о јавним набавкама. Захтев за додатне информације, појашњења, Понуђач може доставити на адресу Наручиоца, Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад или путем електронске поште [jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs](mailto:jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs), и [danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs](mailto:danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs) сваког радног дана (понедељак – петак) у времену од **08.00** до **16.00 часова**. Тражење додатних информација и појашњења путем телефона није дозвољено.

**2) ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈА), КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОКА И МЕСТА ИСПОРУКЕ, ЕВЕНТУАЛНЕ ДОДАТНЕ ИСПОРУКЕ И СЛ.**

**IПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА И СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ ИЗГРАДЊЕ ДРУГЕ КОЛОВОЗНЕ ТРАКЕ КОЛОВОЗНЕ ТРАКЕ ДРЖАВНОГ ПУТА I-Б РЕДА БРОЈ 12, ДЕОНИЦА: НОВИ САД - ЗРЕЊАНИН ОД КМ 176+605 ДО КМ 217+940, Л=41,335 КМ**

1. **Увод**
2. **Општи захтеви**
3. **Техничка документација** 
   1. **Структурни дијаграм**
   2. **Опис активности**
4. **Садржај идејног пројекта**
5. **Опрема пројекта**

**Планска документација:**

* Просторни план Града Нови Сад ( Сл.лист града Нови Сад бр. 11/2012) ;
* План генералне регулације насељеног места Каћ ( Сл.лист града Нови Сад бр. 23/2013.);
* Деоница државног пута од моста на Дунаву до петље Каћ биће дефинисана ланом детаљне регулације дела инфраструктурног коридора државног пута IБ 21 од моста на Дунаву до петље Каћ у Новом Саду, који је тренутно у фази нацрта и на јавном увиду;
* Генерални план насеља Жабаљ ( Сл.лист Општине Жабаљ 13/2013);
* Одлука о доношењу просторног плана Општине Жабаљ и Просторни план Општине Жабаљ ( Сл.лист Општине Жабаљ 6-2011 ) и Изводу из просторног плана Општине Жабаљ бр.350-18-2018-3-01 од 05.04.2018.) ;
* Просторни план града Зрењанина („Сл.лист града Зрењанина“,бр.11/11 и 32/15);
* Генерални план Зрењанина 2006-2026,измене и допуне („Сл.лист града Зрењанина“,бр.19/07,01/08,24/08 и 17/09);

**Планска документа вишег реда:**

* Закон о Просторном плану Републике Србије („Сл.гласник РС“,бр.88/10);
* Регионални просторни план А.П.Војводине („Сл.лист АПВ“,бр.22/11);

**Остали релевантни плански и развојни документи:**

Стратегија развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015.године („Сл.гласник РС“,бр.4/08) и План развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2015. до 2020.године (усвојен 2015. године);

1. **УВОД**

Циљ овог Пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде техничке документације за изградњу - **Идејног пројекта и Студије оправданости изградње друге коловозне траке државног пута I-Б реда број 12, деоница: Нови Сад - Зрењанин од км 176+605 до км 217+940, Л=41,335км.**

Развојна стратегија Републике Србије, утврђена је у складу са европским и националним смерницама, при чему главни просторни приоритет (поред одрживог развоја, формирања равномерног и полицентричног урбаног система и јачања релација између села и града) представља обезбеђивање приступа инфраструктури.

Израдом и применом наведених планских докумената обезбеђени су неопходни просторни услови за повезивање коридора државних путева IБ реда 12 и 21 као и наставком повезивања са градом Београдом преко насеља Борче, деоницом овог државног пута Зрењанин – Борча ( Београд ) и крацима саобраћајница државног пута са Земуном и Панчевом и даље посредно преко обилазнице Београд са аутопутем Београд-Ниш и коридором 10. Поред бољег повезивања са међународним окружењем (Мађарска, Румунија и даље ка Македонији, Бугарској) најзначајнији интрарегионални ефекти реализације коридора огледају се у побољшању регионалне позиције у домену приступачности, у саобраћајном растерећењу урбаних подручја (обилазница око Новог Сада, Београда ).

Концепција планирања, коришћења и уређења простора дефинисаће се на начин којим се обезбеђује фазна изградња и експлоатација коридора планираног државног пута I-Б реда, деоница Нови Сад – Зрењанин - Борча ( Београд ). Просторним планом ствара се плански основ за његово директно спровођење издавањем локацијских услова, израду техничке документације, прибављања дозвола у складу са законом,односно стварање услова за изградњу брзе саобраћајнице државног пута I-Б реда.

1. **ОПШТИ ЗАХТЕВИ**

Овај Пројектни задатак дефинише програм и услове за израду техничке документације - **Идејног пројекта и Студије оправданости изградње друге коловозне траке коловозне траке државног пута I-Б реда брoj 12, деоница: Нови Сад - Зрењанин од км 176+605 до км 217+940, Л=41,335км.**

Предметна деоница за пројектовање налази се између чвора 113 , деонице 01214 Петља Нови Сад (Исток ) - Каћ на км 176+605 и чвора 1214.1, деонице Жабаљ ( Шајкаш ) – Зрењанин ( Кикинда ) до км 217+940, укупне дужине 41,335 км.

Почетак трасе је на петљи Нови Сад - Исток на излазу из града према Зрењанину, а крај трасе је на укрштању ( постојећи кружни ток ) са обилазницом око Зрењанина.

Постојећа траса пролази територијом града Новог Сада и града Зрењанина, кроз следеће катастарске општине: К.О. Нови Сад III, К.О. Каћ, К.О. Ђурђево, К.О. Жабаљ, К.О. Српски Елемир, К.О. Српски Арадац, К.О. Словачки Арадац и К.О. Зрењанин I.

**Приближне стационаже насеља, раскрсница, прикључака, мостова, инжењерских објеката, пратећих садржаја и др. дуж постојеђе трасе:**

* почетак деонице за пројектовање (петља Нови Сад-Исток)…….....км 176+605
* прелаз са пуног профила на 2 саобраћајне траке,
* привремени чвор 113.1………………................................................км 177+019
* вијадукт изнад индустријског колосека ………... од км 177+200 до км 177+400
* бензинске пумпе ( лева и десна страна )………………………………км 179+300
* чвор 1213, петља Каћ, укрштање у зони са ДП I-Б реда бр. 21.. …..км 180+347
* надвожњак преко пруге Н.Сад-Зрењанин..........................................км 181+250
* чвор1214, петља Жабаљ, раскр.са ДП II-A реда бр.114.(кружни ток )км193+677
* раскрсница са старим путем Н.Сад-Зрењанин…..............................км 202+000
* мост на реци Јегричка……………......................................................км 202+500
* мост на реци Тиси („Жабаљски мост“)...…………од км 206+300 до км 206+720
* раскрсница са путем Елемир - Арадац...............................................км 213+500
* раскрсница са путем Арадаца – Зрењанин………….……………….. км 216+800
* улаз у Зрењанин, чвор1214.1(Кружни ток)обилазница Зрењанина...км217+940

**Укупна дужина трасе је**: 41,335 км.

**Ширина постојећег асфалтног коловоза је**: 8,5м.

Стационаже приказане у оквиру овог пројектног задатка представљају приближне стационаже из Референтног система и приказане су из разлога успостављања корелације са постојећом планском документацијом.

**Обавеза пројектне организације односно пројектанта је да:**

* Пре почетка израде Идејног пројекта предметне деонице именује главног пројектанта и одговорне пројектанте за поједине делове пројеката, и решења достави Наручилац на сагласност.
* Направи динамички план реализације пројекта у складу са понуђеним и уговореним роком завршетка пројекта и да на исти добије сагласност Наручиоца.
* Правовремено обавештава Наручиоца (писаним путем) о евентуалним проблемима који прате израду пројектне документације, а који угрожавају рок завршетка пројекта.
* У договору са Наручиоцем доставља писане извештаје о напретку израде пројектне документације и најмање једном месечно презентира Наручиоцу резлутате свог рада.
* У циљу добијања Локацијских услова обавеза пројектанта је да припреми Идејно решење (ИДР) у складу са важећом законском регулативом.
* У сарадњи са Наручиоцем, прибави сву расположиву архивску, урбанистичко-планску и пројектну документацију која обухвата предметну деоницу.
* На контaктима предходне деонице, као и на деоницама унутар путног потеза, усагласи пројектна решења у ситуационом и нивелационом смислу, решења коловозне конструкције и стационаже краја и почетка деонице као и другим пројектним решењима, и да о томе постоји писана изјава о међусобној усаглашености пројеката.
* Изврши детаљну анализу и преиспита просторне могућности размештаја свих врста саобраћајница (основни путни правац, сервисне саобраћајнице, девијације, прикључци, рампе петљи, раскрснице и др) и других инфарструктурних система, кроз израду Идејног решења, а све у смислу дефинисања ситуационих и нивелационих решења, односно заузимања земљишта, односно у циљу јасног и недвосмисленог одређивања границе плана неопходне за наставак активности и комплетирање израде ''ПДР''. Након израде Идејног решења и усклађивања са обрађивачем ''ПДР'', а пре наставка активности на изради Идејног пројекта и ''ПДР'' неопходно је извршити верификацију решења уз активно учешће представника Наручиоца.

1. **ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

Пројектант је дужан да уради предметну техничку документацију на основу важећих закона, правилника и стандарда из области које су предмет овог пројекта. Да би се јасно сагледао процес израде пројектне документације, разграничила права и обавезе свих учесника у процесу, ова пројектна фаза дефинише се кроз три међусобно усаглашена приказа:

* Структурни дијаграм пројекта
* Опис активности
* Садржај пројекта
  1. **СТРУКТУРНИ ДИЈАГРАМ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2011 |  | 2021 |  | 2031 |  | 2041 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2012 |  | 2022  Пројектни задатак |  | 2032  Законска и друга регулатива |  | 2042  Инжењерско геолошки и геотехнички услови |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2013  Меродавни саобраћајни параметри |  | 2023 |  | 2033  Архивска документација |  | 2043  Климатски,  хидролошки и хидрографски параметри |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2014  Меродавне брзине за пројектовање |  | 2024 |  | 2034  Планска документација |  | 2044  Синтезна карта ограничења |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2015  Резултати истражних геотехничких радова |  | 2025 |  | 2035  Пројекат геодетских радова |  | 2045 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2016  Геометријски попречни профили |  | 2026 |  | 2036  Намена површина и коришћење земљишта |  | 2046 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017  Локација и концепција раскрсница и пратећих садржаја |  | 2027 |  | 2037  Зоне и услови заштите |  | 2047 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2018  Локацијски услови |  | 2028 |  | 2038  Саобраћајна и техничка инфраструктура |  | 2048 |
|  | | |  |  | | |
| *Задатак за Идејни пројекат* | | |  | *Основе за пројектовање* | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2051 |  | 2061 |  | 2071 |  | 2081  Возно динамичке анализе |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2052 |  | 2062 |  | 2072 |  | 2082  Резултујући профил пројектне брзине |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2053 |  | 2063 |  | 2073  Трасирање варијаната |  | 2083  Усклађивање и хомогенизација елемената трасе пута |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2054  Гранични елементи плана и профила |  | 2064  Нормални попречни профили |  | 2074  Геометријско дефинисање трасе у плану и профилу |  | 2084  Профил брзина, потрошња горива и време путовања |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2055 |  | 2065 |  | 2075  Нумеричко дефинисање трасе пута |  | 2085 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2056 |  | 2066 |  | 2076  Ситуациони план и подужни профил |  | 2086 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2057 |  | 2067 |  | 2077  Идејни пројекат раскрсница |  | 2087 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2058 |  | 2068 |  | 2078  Пратећи садржаји |  | 2088 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Основе за пројектовање***  ***ројектовање*** |  | ***Пројектовање*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2091 |  | 2101  Хидролошке и хидрауличке анализе |  | 2111  Саобраћајне анализе |  | 2121  Студија о процени утицаја на животну средину |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2092  Захтевана прегледност |  | 2102  Анализа одводњавања површинских вода |  | 2112  Ниво услуге слободних деоница |  | 2122  Техничке мере заштите животне средине |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2093 |  | 2103  Пројекат  одводњавања површинских и прибрежних вода |  | 2113  Ниво услуге раскрсница |  | 2123  Уређење путног појаса |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2094 |  | 2104 |  | 2114  Прогноза нивоа сигурности |  | 2124 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2095 |  | 2105 |  | 2115 |  | 2125 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2096 |  | 2106 |  | 2116 |  | 2126 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2097 |  | 2107 |  | 2117 |  | 2127 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2098 |  | 2108 |  | 2118 |  | 2128 |

|  |
| --- |
| ***Пројектовање*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2131 |  | 2141 |  | 2151  Инжењерске конструкције и објекти |  | 2161  Сервисна и  саобраћајно-техничка опрема |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2132  Карактеристични и критични попречни профили |  | 2142 |  | 2152  Мостови |  | 2162  Техничка инфраструктура |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2133  Земљани радови и пратећи објекти |  | 2143 |  | 2153 |  | 2163  Организација и технологија извођења |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2134  Обим и распоред земљаних маса |  | 2144 |  | 2154 |  | 2164 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2135  Коловозна конструкција |  | 2145 |  | 2155 |  | 2165 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2136 |  | 2146 |  | 2156 |  | 2166 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2137 |  | 2147 |  | 2157 |  | 2167 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2138 |  | 2148 |  | 2158 |  | 2168 |

|  |
| --- |
| *Пројектовање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2171  Укупан обим радова |  | 2181 |  | 2191 |  | 2201 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2172  Одржавање и управљање |  | 2182 |  | 2192 |  | 2202 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2173  Експропријација са препарцелацијом |  | 2183 |  | 2193 |  | 2203  Упоређење разматраних варијанти |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2174  Трошкови грађења |  | 2184 |  | 2194 |  | 2204  Избор оптималне варијанте трасе |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2175  Трошкови одржавања |  | 2185 |  | 2195 |  | 2205 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2176  Трошкови експлатације |  | 2186 |  | 2196 |  | 2206 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2177  Сигурност саобраћаја |  | 2187 |  | 2197 |  | 2207 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2178  Просторне последице |  | 2188 |  | 2198 |  | 2208 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Пројековање* |  | *Вредновање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2211 |  | 2221 |  | 2231 |  | 2241 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2212  Пројекат коловозне конструкције |  | 2222  Програм геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2232 |  | 2242 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2213  Пројекат инже-њерских констр-укција и објеката |  | 2223  Програм истражних геотехничких радова за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2233 |  | 2243  Комплетирање Идејног пројекта |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2214  Пројекат мостова |  | 2224  Програм хидролошких истраживања за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2234 |  | 2244 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2215  Пројекат саобра-ћајно-техничке опреме |  | 2225  Пројектни задатак за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2235 |  | 2245 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2216 |  | 2226 |  | 2236 |  | 2246 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2217 |  | 2227 |  | 2237 |  | 2247 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2218 |  | 2228 |  | 2238 |  | 2248 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вредновање* |  | *Резултати и презентација* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2251 |  | 2261 |  | 2271 |  | 2281 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2252  Ревизија и усвајање Идејног пројекта |  | 2262 |  | 2272 |  | 2282 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2253 |  | 2263  Идејни пројекат  - финална документација |  | 2273 |  | 2283 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2254 |  | 2264  Студија оправданости |  | 2274 |  | 2284 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2255 |  | 2265 |  | 2275 |  | 2285 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2256 |  | 2266 |  | 2276 |  | 2286 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2257 |  | 2267 |  | 2277 |  | 2287 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2258 |  | 2268 |  | 2278 |  | 2288 |

|  |
| --- |
| *Резултати и презентација* |

**3.2. ОПИС АКТИВНОСТИ**

**задатак за идејни пројекат са студијом оправданости**

# 2013 Меродавни саобраћајни параметри

Полазну основу за анализу и прогнозу саобраћајних параметара представљају закључци претходно израђене и усвојене пројектне документације наведене у уводном делу овог пројектног задатка.

Подаци о саобраћају представљају основу за анализу постојећих односа у саобраћају и утврђивање законитости развоја. Ова активност представља детаљнију анализу саобраћајних параметара (ПГДС, варијације саобраћајног оптерећења, меродавно саобраћајно оптерећење, структуру саобраћајног тока, неравномерност по смеровима) у утицајном простору анализа. Потребно је дефинисати саобраћајну слику слободних деоница и раскрсница. Уколико наведени подаци нису у довољној мери обухваћени резултатима претходно израђеном пројектном документацијом или базом података о саобраћају ЈП „Путеви Србије“, или се не темеље на довољном броју мерних пресека, потребно је извршити одговарајућа допунска истраживања. Прогнозе радити за различите сценарије развоја подручја и саобраћаја за плански период од 20 година. Поред овог потребно је анализирати и пропусну моћ и ниво услуге слободних деоница и раскрсница, саобраћајне незгоде, и степен несигурности постојећег пута.

За ове анализе користити методе моделских симулација саобраћаја на рачунару уз коришћење специјализованих софтвера за ову намену као што су нпр. VISUM ili VISSIM.

# 2014 Меродавне брзине за пројектовање

Терен кроз који пролази траса државног пута је равничарски.

Као меродавне брзине за пројектовање се предвиђају три вредносне брзине:

1. Рачунскa брзинa (Vr) као највећа безбедна брзина усамљеног возила у најоштријим (критичним) елементима пута, која је меродавна за димензионисање елемената попречног профила пута.

2. Пројектна брзина (Vp) као меродавна брзина за димензионисање одређеног елемента пута, саобраћајне и грађевинске опреме. Одређује се на основу геометријских карактеристика трасе у плану и профилу и мора се налазити у распону Vri≤Vp≤maxVri.

3. Основна брзина (Vо) је полазни програмски параметар који показује ниво услуге одређеног путног правца при меродавном саобраћајном оптерећењу.

У равничарском терену рачунска брзина је: Vr =100 км/h.

# 2015 Резултати истражних геотехничких радова

Потребно је израдити **Програм детаљних геотехничких истраживања**, за ниво Идејног пројекта за који је одговоран ***Главни пројектант* заједно са *Одговорним пројектантом на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога, Одговорним пројектантом грађевинске геотехнике* и *Одговорним пројектантом коловозне конструкције*.** Реализацијом програма инжењерскогеолошких истраживања треба да се добију инжењерскогеолошки и геотехнички подаци неопходни за дефинисање оптималних услова изградње планиране саобраћајнице и то са аспекта: формирања и заштите косина*,* изградње насипа, изградње постељице и коловозне конструкције, инжењерских конструкција *(мостова, пропуста и потпорних конструкција)*, отварања позајмишта локалних природних материјала, коришћење материјала из локалних позајмишта за производњу фракционисаног каменог агрегата и сл.

# 2016 Геометријски попречни профили

Због потребе униформисања елемената попречног профила на целој траси од Новог Сада до Зрењанина и уз уважавање прописаних параметaра из важећег ''Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и другиелементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)'', приликом израде пројектних решења потребно је придржавати се следећих елемената:

возне траке ts = 4x3,50 м

ивичне траке ti = 4x0,50 м

разделна трака Rt = 1x2,00 м

банкине b = 2x1,50 м

уливно/изливне траке td/ta = 3,50 м

На деловима трасе где се предвиђа изградња сервисних саобраћајница предвидети коловоз сервисне саобраћајнице (tser) од 5,50 м.

Сервисне саобраћајнице су у директној корелацији са решењима чворишта и укрштаја и као такве их треба разрађивати током пројектовања истих.

Према геометријском попречном профилу потребно је урадити нормалне попречне профиле и усагласити их са реалним условима ограничења пре свега захтевима ефикасног одводњавања (површинске, прибрежне и подземне воде) и смештаја других инфраструктурних инсталација. Посебну пажњу треба посветити пратећем елементима коловоза (разделна трака, банкине, бочни канали и друго) са анализом варијантних решења нормалног попречног профила ради могуће унификације.

# 2017 Локација и концепција раскрсница и пратећих садржаја

Просторни положај, микролокације и тип укрштаја (површински или денивелисани) за деоницу од Новог Сада до Зрењанина дефинисати кроз пројектна решења.

Ипак, обзиром на ограничења, захтеве и утицај на простор (и мрежу саобраћајница нижег реда) које за собом повлачи изградња предметног државног пута резервисаног за моторни саобраћај (функционална класификација ВП-м/ДП-м), неопходно је детаљно анализирати и дати критички осврт на раније дефинисане локације кроз постојећу и расположиву документацију и то у смислу планирања што је могуће мањег број чворишта док ће се саобраћајне потребе стамбених, привредних и пољопривредних објеката и зона разрешавати развијањем паралелних сервисних саобраћајница.

Поред денивелисаних укрштаја Пројектант је обавезан да препозна и анализира и сва друга постојећа чворишта и укрштаје са мрежом локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, атарских и приступних саобраћајница и у сарадњи са представницима локалних самоуправа, урбанистима и Наручиоцем разреши исте руководећи се следећим препорукама:

* површинске укрштаје са разменом токова уколико су неопходни планирати на растојањима не мањим од 2-3 км
* постојеће урбане садржаје са постојећом орјентацијом приступа на предметни пут организовати повезивањем на сервисне саобраћајнице, а сервисне саобраћајнице водити до чворишта на којима ће бити дозвољена измена смерова или их везивати на основни путни правац по принципу омогућавања само десних скретања, односно улив/излив.
* на деловима трасе са изразито пољопривредном наменом површина и у зависности од орјентације парцела и просторног размештаја постојећих атарских путева обезбедити у оквиру граница јавне површине додатне просторе за сервисне саобраћајнице или атарске путеве који ће се повезивати на постојећу мрежу. Поред тога пажљивом разрадом осовине и нивелете омогућити денивелације у односу на постојеће категорисане или некатегорисане саобраћајнице.
* посебно треба анализирати могућности повезивања садржаја уз основни путни правац по принципу само улив/излив и евентуалног лоцирања полукружних (''U-turn'') окретница на погодним местима у циљу смањења броја чворишта са прекидањем саобраћаја и кретања корисника у нежељеном смеру.
* приликом разраде површинских чворишта у наведеним условима, предност давати решењима кружних раскрсница.
* приликом разраде денивелисаних чворишта предност давати решењима са олакшаном изменом смера вожње.

За све раскрснице (површинске и денивелисане) пројектант треба да уради Идејно решење, изврши неопходне саобраћајне анализе, прорачуне капацитета и нивоа услуге и тек по добијању сагласности од Наручиоца може да настави израду Идејног пројекта.

За ове анализе користити методе моделских симулација саобраћаја на рачунару уз коришћење специјализованих софтвера за ову намену као што су нпр. VISUM или VISSIM. У случају вредновања више различитих варијанти раскрсница, користити методе вишекритеријумског вредновања, а затим на основу експлицитно изражених података добијених из моделских симулација, предложити најповољнију варијанту.

**Пратећи садржаји**

Пројектант нема обавезу детаљне израде Идејних пројеката пратећих садржаја за потребе корисника пута будући да ће се у складу са наводима за исте, Планови детаљне регулације и пројектна документација израђивати по посебним процедурама и на захтев будућих Инвеститора. Обавеза пројектанта је да за предметне пратеће садржаје изради неопходне графичке прилоге који ће садржати основне геометријске, ситуационе и нивелационе елементе неопходне за утвђивање границе експропријације и заузимања земљишта.

За разлику од новопланираних код којих није започета урбанистичко-пројектна разрада, пројектант је обавезан да у оквиру пројектне документације детаљно разради уклапање постојећих пратећих садржаја и њихових уливно/изливних трака са пратећом инфраструктуром у новопројектовано решење предметне саобраћајнице.

# 2018 Локацијски услови

Обавеза пројектанта је да за потребе издавања Локацијских услова изради Идејно решење за целу деоницу.

# 2022 Пројектни задатак

**ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

# 2032 Законска и друга регулатива

При изради Идејног пројекта државног пута придржавати се следеће законске регулативе:

1. Закона о заштити природе (Сл. гласник РС бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр. и 14/16)
2. Закона о управљању отпадом (Сл. гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16)
3. Законом 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 9/16 - одлука УС)
4. Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15)
5. Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14)
6. Закона о јавним путевима (Сл. гласник РС бр. 41/18)
7. Закона о заштити ваздуха (Сл.гласник РС бр. 36/09 и 10/13)
8. Закона о водама (Сл. гласник РС бр. 30/10 и 93/12)
9. Закона о шумама (Сл. гласник РС бр. 46/91, 83/92, 53/93, 54/93, 60/93 , 67/93, 48/94, 54/96, 101/05, 30/10 и 93/12)
10. Закона о културним добрима (Службени гласник РС бр. 71/94, 52/11-др.закон и 99/11-др.закон)
11. Закона о заштити животне средине (Сл. гласник РС бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11-УС)
12. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр.135/04 и 88/10)
13. Закона о транспорту опасног терета (Сл. гласник РС бр. 88/10)
14. Закона о заштити од буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 36/09 и 88/10)
15. Закона о заштити од пожара (Сл. гласник РС бр 111/09)
16. Закона о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр.135/04 и 36/09)
17. Европскe конвенције о међународном транспорту опасног терета у друмском саобраћају (ADR 2007)
18. Закона о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС бр. 101/05)
19. Закона о режиму вода (Сл. гласник РС бр. 101/05)
20. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Сл. гласник РС бр.135/04)
21. Закона о експропријацији (Сл. гласник РС бр. 53/95, 23/01 и 20/09, Сл. лист СРЈ бр. 16/01).
22. Правилника о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник РС бр. 85/17)
23. Правилника о изменама и допунама Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС бр. 23/15, 77/15, 58/16, 96/16 и 67/17)
24. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Сл. гласник РС бр. 113/15, 96/16 и 120/17)
25. Правилника о начину размене докумената и поднесака електронским путем и форми у којој се достављају акта у вези са обједињеном процедуром (Сл. гласник РС бр. 113/15)
26. Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16bar (Сл. гласник РС бр. 113/15)
27. Правилника о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (Сл. гласник РС бр. 22/15)
28. Правилник о класификацији објеката (Сл. гласник РС бр. 22/15)
29. Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова (Сл. гласник РС бр. 134/14)
30. Правилника о техничким условима за несметан и безбедан транспорт нафтоводима и продуктоводовима (Сл. гласник РС бр. 37/13).
31. Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar (Сл. гласник РС бр. 37/13).
32. Правилника о начину превоза опасних материја у друмском саобраћају (Сл. лист СРЈ бр. 82/90 и Сл. гласник РС бр. 36/13-др.пропис)
33. Правилника о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости (Сл. гласник РС 1/12)
34. Правилника о садржини и начину осматрања тла и објеката у току грађења и употребе (Сл. гласник РС бр. 93/11)
35. Правилника о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара (Сл. гласник РС бр. 92/11)
36. Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Сл. гласник РС бр. 50/11)
37. Правилника о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина (Сл. гласник РС, бр. 96/10)
38. Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Сл. гласник РС, бр. 80/10)
39. Правилника о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња (Сл. гласник РС бр. 72/10)
40. Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Сл. гласник РС бр. 35/10)
41. Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања (Сл. гласник РС бр. 92/08).
42. Правилника о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
43. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
44. Правилника о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
45. Правилника о техничким нормативима, начину рада код израде техничке документације и контроли техничке документације за извођење геодетских радова у инжењерско - техничким областима (Сл. гласник РС бр. 59/02).
46. Правилника о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл. гласник РС бр. 2/93).
47. Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Сл. лист СФРЈ бр. 65/88 и 18/92).
48. Правилника о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова (Сл. лист СФРЈ бр. 1/91).
49. Уредбе о локацијским условима (Сл. гласник РС бр. 35/15, 114/15 и 117/17)
50. Уредбе о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС бр. 105/13, 119/13 и 93/15)
51. Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС бр. 24/14)
52. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС бр. 50/12)
53. Уредбе о режимима заштите (Сл. гласник РС бр. 31/12)
54. Уредбе о еколошкој мрежи (Сл. гласник РС бр. 102/10)
55. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/09 и 95/10).
56. Уредбе о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара (Сл. гласник РС, бр. 76/10)
57. Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр. 11/10 и 75/10)
58. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 75/10)
59. Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух (Сл. гласник РС бр. 71/10)
60. Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 114/08)
61. Уредбе о категоризацији водотока (Сл. гласник СРС бр. 5/68)
62. Методологије пројектовања путева (Грађевински факултет, Београд, 1993. године)
63. Стандарда - СРПС за елементе, конструкције и пројектовање и друге релевантне законе, прописе и стандарде

И свих других важећих закона и друге регулативе у вези са планирањем, пројектовањем и изградњом предметног путног правца.

# 2033 Архивска документација

У оквиру наведене активности потребно је прикупити и анализирати сву релевантну документацију, као и другу доступну текстуалну, графичку и нумеричку документацију о предметном путу, како документацију о нултом стању објеката, тако и све информације о променама које су наступиле током периода експлоатације. Ово се односи на доњи и горњи строј пута и путне објекте, пратеће садржаје, саобраћајно техничку опрему и геодетску основу у коридору постојећег пута. За прикупљање историјских података о постојећој коловозној конструкцији користи се сва релевантна и расположива техничка документација Ј.П. ''ПУТЕВИ СРБИЈЕ'', укључујући и базу података о путевима, а обавезно, уколико је доступан пројекат коловозне конструкције, резултати претходних и контролних испитивања при грађењу, архивски пројекат пута, записник о техничком прегледу, записник о нултом стању коловозне конструкције, елаборати и студије о истраживањима и испитивањима конструкције у експлоатацији и техничка документација о обављеним радовима одржавања. Резултати се приказују у документу Историјски подаци о коловозној конструкцији. Изглед документа дефинише пројектант, а његов циљ је синтезни приказ свих прикупљених информација од значаја за полазну анализу постојећег стања конструкције и оцену сагласности примењиваних стандарда и прописа током пројектовања, грађења и одржавања са важећим.

У случају да се анализом историјских података може у потпуности утврдити постојеће стање коловозне конструкције, те да је по свим параметрима могуће на основу тих података, обезбедити једнозначни одговоре на све захтеве из фазе активности 2135.16, та фаза у пројекту може изостати.

Уколико то није случај, резултати ове активности служе за формулисање одговарајућег програма теренских истраживања и лабораторијских испитивања и представљају полазни услов извођења свих активности из фазе 2135.3. Усвојена пројектна решења је потребно усагласити са релеватним подацима битним за квалитетно решење предметног пута.

# 2034 Планска документација

У оквиру ове активности потребно је прибавити сву релевантну планску документацију, обухватајући и планове посебне намене и урбанистичку документацију, која обухвата будућу трасу предметне деонице.

# 2035 Пројекат геодетских радова

Сагласно законској и техничкој регулативи, потребно је израдити Пројекат геодетских радова за израду предметног пројекта. С’ обзиром да ће се пројекат радити применом савремене рачунарске технологије,геодетске радове треба тако организовати да графички и нумерички резултати ових радова буду у потпуности компатибилни са захтевима одговарајућих интерактивних апликација за рачунарски подржано пројектовање путева.

Пројектну документацију ових геодетских радова чине:

**1. Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетске мреже**

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектно-техничке документације, обележавање и одржавање пројектоване деонице пута. Просторну основу за израду геодетских подлога и извођење геодетских радова представљају тачке оперативног полигона.Уколико у зони предметног објекта не постоји геодетска основа одговарајуће геометрије и тачности неопходно је установити потпуно нову,у циљу израде пројектне документације и изградње, односно одржавања предметног објекта.

Положајну основу за одређивање координата тачака оперативног полигона чине тригонометријске тачке државне мреже. На топографској карти Р=1:25.000 потребно је нанети све тачке мрежа свих редова (тригонометријске и нивелманске) у широј зони објекта на које ће се евентуално везати тачке оперативног полигона за снимање објекта и терена. Обавезно приложити спискове координата постојећих тачка и спискове висина репера оверене од стране надлежног државаног геодетског органа који је издао наведене податке. Тачке оперативног полигона треба пројектовати континуално, по могућности дуж једне стране пута, а на бочном одстојању максимално 50 м, изван радног појаса. Тачке треба да се догледају до висине статива и да буду на растојању 50-250м. Пројектом оперативног полигона укључити и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже које се налазе у близини објекта. Све тачке оперативног полигона стабилизовати усвојеним типом белеге дате од стране РГЗ-а, у складу са прописима за стабилизацију тачака државне полигонске мреже. Стабилизацију тачака извршити најмање 7-10 дана пре реализације геодетских мерења.

Координате X, Y одређују се изравнањем 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 GPS статичке методе мерења или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправака по координатним осама за укључене тачке државне тригонометриске мреже, које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 цм.

Код примене класичне метода мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону (Сл. гласник РС бр. 20/92 и 48/93 "Инструкције за израду и оджавање геодетске основе за снимање детаља 02.1997год.") који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке полигонске стране за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од f d/D =1 : 10 000.

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.

Уколико се тачке одређују помоћу ГПС методе мерења, применити методологију из Уредбе о примени технологије глобалног позиционог система у оквиру премера непокретности.

Висине тачака оперативног полигона одредити геометријским нивелманом по принципу техничког нивелмана повећане тачности. Тачност релативних вертикалних положаја репера локалне нивелманске мреже мора бити виша од 5 mm по квадратном корену њихове међусобне удаљености изражене у километрима.

Потребно је да Републички геодетски завод овери елаборат о реализацији геодетске мреже (оперативног полигона).

Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетске мреже израдити тако да се у фази пројекта за грађевинску дозволу геодетска мрежа преконтролише и евенутуално допуни услед уништења тачака на терену или услед избора других варијанти трасе.

**2. Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетског снимања и израде катастарско-топографског плана**

У циљу обезбеђења просторне основе за пројектовање неопходно је извршити геодетско снимање постојећег стања терена у хоризонталном и вертикалном смислу са мреже оперативног полигона.Ширина појаса снимања треба да је таква да обезбеди израду просторне основе за пројектовање и разраду варијантних решења свих садржаја предметног објекта. На делу трасе предметног пута за које је предвиђена обавеза израде плана детаљне регулације ширину појаса снимања дефинисати минимум 30 м на спољну страну од планиране линије регулације.

Топографске подлоге треба израдити у сладу са важећом законском регулативом која ближе уређује ову област.

Попречне профиле снимити на одговарајућем растојењу (максимално 25м) према ситуацији на терену као и на карактеристичним местима за потребе израде подужног профила Идејног пројекта. Постојећи коловоз снимити са довољним бројем тачака на којима се може што тачније приказати постојеће деформације. На деоницама на којима је пројектом предвиђена реконструкција постојећег коловоза, висине детаљних тачака коловоза одредити методом геометријског нивелмана.

Топографске подлоге се израђују у основној размери планова 1:1.000, док ће се за потребе Идејног пројекта користити планови 1:2.500, тј. генерализација из основне размере 1:1.000. Са тог становишта спровести снимања у потребној ширини за смештај свих инфрастуктурних објеката и других релевантних тачака према унапред дефинисаној тачности, како би се добиле ажурне подлоге. Поред теренских геодетских радова потребно је прибавити и ажурне податке о парцелама (катастарски планови) и подземним водовима (планови водова) и креирати катастарско - топографске планове у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (Републички геодетски завод). За потребе израде карата ограничења неопходно је од стране РГЗ прибавити и анализирати ортофото подлоге у ширини довољној за реално сагледавање ограничења а нарочито мреже државних и локалних саобраћајница као и приступних саобраћајница.

На основу претходно описаних активности потребно је израдити и одговарајућу тематску карту ограничења са поделом на листове идентично подели синтезне карте ограничења.

**3. Идејни пројекат геодетске мреже инжењерских објеката**

У овом делу пројектне документације потребно је на нивоу идејног пројекта предвидети реализацију геодетских мрежа (положајних и висинских) инжењерских објеката мостова, за потребе геодетског обележавања и праћења померања тла и објекта у фази изградње истих. Предложити положај тачака геодетске мреже, начин стабилизације, методу мерења величина у мрежи и урадити прорачун тачности координата тачака мреже за потребе обележавања објеката водећи рачуна о толеранцијама за поједине врсте објеката.

**4. Идејни пројекат геодетског обележавања**

На нивоу идејног пројекта урадити пројекат геодетског обележавања који треба нарочито да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

# 2036 Намена површина и коришћење земљишта

У оквиру ове активности потребно је на основу анализе важеће урбанистичко-планске документације детаљно дефинисати просторна ограничења, намену и коришћење земљишта и израдити предметну тематску карту ограничења. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта са поделом на листове идентична је подели синтезне карте.

# 2037 Зоне и услови заштите

У оквиру ове активности потребно је детаљно дефинисати просторна ограничења на основу расположиве документације и спроведених истраживања (анализа заштите животне средине) анализирати утицај пута на животну средину.

Ова активност у суштини представља синтезу Анализе заштите животне средине израђену на нивоу Генералног пројекта уз неопходну допуну са већим бројем информација и вишим нивоом детаљности. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2038 Саобраћајна и техничка инфраструктура

У оквиру оптималне варијанте изабраног коридора потребно је,на основу расположиве документације,услова надлежних институција , утврдити постојећу и планирану саобраћајну и техничку инфраструктуру (телекомуникације, осветљење, електроинсталације, гасовод и др.) са допуном нивоа информација. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2042 Инжењерско геолошки и геотехнички услови

**ТРАСА, ОБЈЕКТИ И ПОЗАЈМИШТА/ДЕПОНИЈЕ МАТЕРИЈАЛА**

На основу објашњења наведених у активности *2015 "Резултати истражних геотехничких радова"* потребно је израдити ***Програм детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта.

***Програм детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта мора минимално садржати количине и структуру геотехничких истражних радова и лабораторијских испитивања који су наведени у овом Пројектном Задатку. Пројектант је дужан да обави и додатну количину геотехничких истражних радова и лабораторијских испитивања уколико за то постоји потреба.

Реализација ***Програма детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта односно геотехничких истраживања терена, лабораторијских испитивања и анализа ће између осталог дефинисати на довољно поузданом нивоу:

* геолошку грађу, инжењерскогеолошка са хидрогеолошким својствима терена *(савремени геодинамички процеси и појаве, зоне слабоносивог и колапсибилног тла, типови издани, филтрациона својства средина итд.)*;
* физичко-механичка, хемијска и друга релевантна својства издвојених стенских маса и тла;
* сеизмолошка својства терена;
* позајмишта природних материјала за градњу пута, итд.

На основу добијених резултата треба формирати геотехничке моделе терена у оквиру којих је потребно анализирати интеракцију објекат-терен и дати инжењерскогеолошке и геотехничке услове и препоруке за: извођење радова и нагибе косина; извођење трасе у зони потенцијално слабоносивог и колапсибилног тла; фундирање мостова и пропуста; асеизмичку градњу; отварање потенцијалних позајмишта материјала; површинско одводњавање терена, регулацију и измештање водотока; депоновање вишка материјала из ископа; еколошку заштиту од деградације геолошке средине; коришћење материјала из позајмишта и ископа за уградњу у насип, постељицу, коловозну конструкцију, производњу фракционисаног каменог агрегата и сл.

Посебну пажњу је потребно посветити геотехничким условима изградње трасе на деловима терена где се предвиђа проширење и надвишење постојећих одбрамбених насипа (ка брањеној или небрањеној зони). Изградња трасе на овим деловима терена захтева прилагођавање условима оптерећења на тло релативно мале носивости, при чему се прецизно морају дефинисати услови извођења радова. Насипе је потребно пројектовати тако да њихова стабилност и функционалност буду осигурани у најнеповољнијем случају, при чему је потребно узети у обзир и остале чиниоце, у свема према водопривредним условима.

Резултати истраживања допринеће изради синтезне карте ограничења.

Истраживања треба посебно усмерити на оне делове терена где се предвиђају мостови, петље *(и друге инжењерске конструкције)* и где је траса пута на високим насипима. У погледу методологије геотехничких и инжењерскогеолошких истраживања за ниво Идејног пројекта, треба предвидети активности на извођењу теренских и лабораторијских истраживања и испитивања и кабинетске обраде података са потребним анализама.

Наведене активности треба да буду усклађене са важећим законским актима, правилницима и осталим прописима тамо где је то могуће, a где не постоје домаћи прописи потребно је користити стране стандарде *(ЕН, ОНОРМ и ДИН стандарде, ''РВС'' - Аустријске техничке спецификације,Еврокод, АСТМ, Међународно удружење за механику стена - ИСРМ, и сл.)*, при чему треба приказати њихове специфичности и могућност примене у локалним геолошким условима.

Теренска инжењерскогеолошка и геотехничка истраживања терена подразумевају следеће радове:

* Детаљно инжењерскогеолошко картирање терена у зони оптималног коридора и потенцијалних позајмишта материјала, на топографској подлози у размери Идејног пројекта. Инжењерскогеолошка карта треба да буде урађена на постојећој геодетској подлози или на подлози која ће посебно бити урађена за потребе предметне саобраћајнице. Посебну пажњу приликом картирања је потребно посветити изучавању испуцалости стенских маса, геолошкој грађи, хидротермалној измењености, хидрогеолошким појавама, појавама нестабилности и ерозији терена итд; *(минимални обим истражних радова: 100м лево и десно од осовине пута, минимум 1.400ha)*
* Извођење истражног бушења са континуалним језгровањем за потребе дефинисања литолошке грађе терена дуж трасе, у зони објеката, трасе пута и позајмишта материјала. Процес бушења прилагодити тако да се добије максимални проценат извађеног језгра за разматране геолошке услове. За узимање квалитетних непоремећених узорака обавезно користити двоструке или троструке сржне цеви, а у односу на врсту материјала кроз који се буши могу се користити танкозидни и дебелозидни цилиндри и друга меродавна опрема за узорковање. Приликом истражног бушења потребно је за сваку бушотину вршити картирање језгра истражних бушотина, хидрогеолошку обраду бушотине, и сл. Остале детаље везане за процес истражног бушења, односно тачан број, дубину и распоред бушотина треба да дефинише пројектант кроз *Програм детаљних геотехничких истраживања,*
* Извођење истражних јама и других истражних радова, превасходно ради узимања материјала за лабораторијска испитивања, а све у циљу оцене употребљивости материјала. Детаље везане за извођење истражних јама дефинисаће пројектант кроз *Програм детаљних геотехничких истраживања*; *(минимални обим истражних радова за трасу пута: ископ сондажних јама дубине 2,0-3,0м, на сваких 1,0км трасе, односно 70ком),*
* Геодетска снимања свих истражних радова;

Обим истраживања ће се поштујући захтеве овог пројектног задатка у сваком случају прилагодити степену досадашње истражености терена, врсти стенске масе, важности проблема, величини претпостављених оптерећења итд.

Лабораторијска испитивања узорака тла и стена између осталог могу да подразумевају:

* Извођење опита идентификације и класификације (запреминска тежина, Атербергове границе консистенције, гранулометријски састав, влажност, порозност, активност, утицај мраза на тло, присуство органских материја итд.);
* Извођење опита оптималне влажности и збијености (Proctor), опита носивости (CBR) и испитивање локалних стенских маса као потенцијалног материјала за израду насипа, и постељичног слоја;

Врста и обим лабораторијских испитивања морају се прилагодити закључцима теренских истраживања и то тако да је могућа њихова надградња и допуна.

Такође, испитивања морају да буду планирана у обиму који омогућује поуздано одређивање карактеристика свих заступљених средина.

***Кабинетска обрада података и потребне анализе:***

Формирање геотехничке документације на основу резултата постојећих и изведених теренских и лабораторијских истраживања и испитивања у основи има за циљ да се се кроз текст, графичке прилоге *(карте са пратећим садржајем, карактеристичне подужне и попречне пресеке терена у одговарајућој размери итд.)* и потребне анализе дефинишу геотехнички услови изградње.

Резултати испитивања и анализа обавезно морају сепаратно да разматрају сва варијантна решења предметне саобраћајнице. Програмом истраживања пројектант треба да задовољи принцип равномерности испитивања тј. да истражним радовима подједнако обухвати све планиране трасе.

Кроз посебне елаборате, у виду текста, графичких прилога и одговарајућих геостатичких прорачуна треба дати:

* Резултате геотехничких и геофизичких истраживања и испитивања; Резултате геофизичких испитивања треба сепаратно приказати у виду Извештаја о резултатима геофизичких испитивања са дефинисањем инжењерских параметара сеизмичности за објекте;
* Геотехничке услове изградње пута у односу на терен и препоруке/услове за: извођење радова; категоризацију и зонирање стенске масе; извођење трасе пута у усецима и засецима; нагибе и заштиту косина; изградњу насипа са предлогом техничког решења и уз могућу примену лакотежећих материјала; дренирање и санацију нестабилних делова терена;
* Геотехничке услове и препоруке за фундирање објеката (петље, мостови и пропусти). За предвиђене објекте обрадити варијантне услове фундирања за ниво Идејног пројекта;
* Геотехничке услове и препоруке за коришћење материјала из позајмишта и локалних материјала (одређивање квалитета материјала, испитивање техничких својстава чврстих стена, граница позајмишта, дубине експлоатације, стабилност ископа, могућност стабилизације локалних материјала одређеним везивима, итд.);

Редослед формирања геотехничке докуметације је потребно усагласити са Приручником за пројектовање путева – 2 Геотехничка и хидролошка истраживања и испитивања (ЈП Путеви Србије 2012).

Као додатак геотехничком елаборату потребно је приложити ***Програм допунских геотехничких истраживања за ниво Пројекта за грађевинску дозволу***.

# 2043 Климатски, хидролошки и хидрографски параметри

Студија климатских, хидролошких и хидрографских параметара има за циљ утврђивање основних квантитативних карактеристика релевантних хидрометеоролошких појава и водопривредних ораничења у коридору пројектованог пута. Намена студије је детерминисање меродавних хидрометеоролошких и псамолошких величина пројектованог пута, као и дефинисање меродавних хидролошких параметара на местима пресека пројектоване трасе и водотока и за регулисање водотока, где се због нових садржаја постојећи водоток мора изместити, на нивоу подлога неопходних за добијање водопривредних услова и израду Идејног пројекта.

Сва решења усагласити са Нацртом водопривредне основе. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2044 Синтезна карта ограничења

На основу активности 2032 до 2043 приступа се изради синтезне карте ограничења. Критеријуми синтезе се по релативној тежини модификују како би се одразиле специфичне карактеристике коридора. Релативне тежине дефинише Пројектант.

Синтезна карта ограничења са назначеним могућим варијантама трасе, циљеви, критеријуми и показатељи са својим релативним тежинама предмет су верификације Наручиоца. Графичка представа је на картама у основној размери Идејног пројекта (1:5.000, 1:2.500).

# 2054 Гранични елементи плана и профила

Гранични елементи плана и профила подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност у функцији рачунске брзине у зависности од деонице а према акт. 2014.

**Гранични елементи плана и профила Vr=100km/h**

* највећа дужина правца Lmax = 2.000 m
* најмања дужина правца Lmin = 200/400m
* минимални полупречник

хоризонталних кривина Rmin = 450 m

* минимални параметар клотоиде Аmin = 195 m
* максимални подужни нагиб inmax = 5 %
* максимални попречни нагиб ipmax = 7 %
* минимална дужина зауставне прегледности Рzmin= 180 m
* минимални полупречник

вертикалног заобљења нивелете

* конвексни преломи Rvmin = 8.000 m
* конкавни преломи Rvmin = 4.250 m

Примењени елементи у трасирању морају бити једнаки граничним или повољнији од њих. Изузетак могу бити елементи трасе у насељу где услед просторног ограничења не могу бити постигнути потребни елементи, па је на тим деловима потребно одговарајућом саобраћајном сигнализацијом ограничити брзину према примењеним елементима.

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

# 2064 Нормални попречни профили

Нормални попречни профили представљају типско решење у стандардним природним и саобраћајним условима, у зависности од категорије терена и усвојене рачунске брзине деонице. Њиме се утврђују физичке размере путне конструкције (насип, надпутњак, мост и др.), дефинишу интерни односи примењених елемената и решавају типски конструктивни детаљи. Нормални попречни профил треба да садржи: ширину појединих елемената путног профила и укупну ширину коловозног профила; релативне нивелационе односе примењених елемената; нагибе и услове обликовања косина; границе ангажовања путног земљишта, конструктивне детаље доњег и горњег строја са карактеристичним детаљима; систем одводњавања са потребним детаљима; врсту и положај елемената саобраћајно-техничке опреме, припадајуће инфраструктурне објекте као и детаље етапне градње. Графичка презентација нормалног попречног профила у размери 1:100 (1:50, 1:10, 1:5). Нормални попречни профил дефинисати на основу резултата активности 2016 (Геометријски попречни профил), активности 2042 (Инжењерско геолошки и геотехнички услови), Пројекта коловозне конструкције и уз сагласност Наручиоца.

# 2073 Трасирање варијаната

Циљ ове активности јесте да се утврде могуће трасе будућег пута на основу реалних ограничења и припреме сви елементи за геометријску и аналитичку обраду варијаната. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2074 Геометријско дефинисање трасе у плану и профилу

За добијање реалног тока трасе на деоницама које нису условљене постојећим коловозом потребно је извршити одређени степен геометријског пројектовања,користећи нулту линију као путоказ.

Дефинисање ситуационих и нивелационих елемената трасе треба да је у складу са граничним елементима који су дефинисани у активности 2054. У оквиру ове активности потребно је извршити и одговарајуће провере просторног усклађивања елемената пројектне геометрије (положај прелома вертикалних кривина, однос радијуса хоризонталних и вертикалних кривина и сл.). Трасирање се завршава дефинисањем елемената за аналитичку обраду у ситуационом плану и подужном профилу. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2075 Нумеричко дефинисање трасе пута

На основу геометријски дефинисане пројектне осовине и провере просторног усклађивања примењених елемената пројектне геометрије,неопходно је приступити аналитичкој обради трасе пута у ситуационом плану и подужном профилу. У оквиру ове активности утврђују се геометријске законитости основних пројектних линија и њихов однос према конкретном терену. Циљ је дефинисање елементарних тачака трасе у апсолутном координатном систему преко њихових координата. Резултати ових прорачуна користе се такође и за израду програма геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу у циљу успостављања аналитичких веза између пројектоване трасе и расположиве геодетске основе у разматраном коридору.

# 2076 Ситуациони план и подужни профил

У оквиру ове активности једнозначно се дефинише траса у ситуационом плану и подужном профилу са свим неопходним геометријским, нумеричким и динамичким подацима. У ситуационом плану је потребно да се поред геометрије осовине трасе дефинише и комплетан труп пута, линија експропријације, концепт одводњавања површинских и прибрежних вода, положај раскрсница и објеката, резултујући профил пројектне брзине и профил захтеване прегледности. Све то треба да буде приказано и на подужном профилу уз стандардне приказе елемената нивелете и дијаграма витоперења. Обавеза пројекатнта је да ситуационо прикаже мрежу саобраћајница које су у окружењу предметног пута. Такође је потребно дати решења за повезивање садржаја једне и друге стране државног пута тамо где је саобраћајна комуникација изградњом новог пута прекинута или где су приступи поседима онемогућени. Ово је основни документ Идејног пројекта у коме су садржани резултати синтезе напред наведених активности.

Графичка презентација се ради у размери 1:2.500 за ситуациони план и 1:2.500/250 за подужни профил.

# 2077 Идејни пројекат раскрсница

Према активности 2017 приступа се идејном пројектовању раскрсница. Ова активност обухвата следеће: утврђивање микролокације раскрснице у функцији ситуационог и нивелационог тока укрсних праваца, просторних и физичких ограничења у зони раскрснице и дистрибуције саобраћајног оптерећења; дефинитивно одређивање функционалног нивоа (карактеристичан тип раскрснице); трасирање и обликовање у складу са рангом и условима локације; димензионисање и провера примењених елемената пројектне геометрије у функцији експлоатационих, возно-динамичких, конструктивних и естетских критеријума; нумеричко дефинисање елементарних тачака раскрснице у апсолутном координатном систему и комплетирање текстуалних, графичких и нумеричких прилога у циљу финализације Идејног пројекта раскрснице.

За све раскрснице пројектант треба да уради Идејно решење и тек по добијању сагласности од Наручиоца може да настави израду Идејног пројекта.

Графичка презентација денивелисаних раскрсница је у размери 1:1.000, а подужни профили укрсних праваца и рампи у размери 1:1.000/100, а површинске раскрснице израдити у размери 1:500/50.

# 2078 Пратећи садржаји

Предмет детаљне разраде на ниову Идејног пројекта када су у питању пратећи садржаји и смернице за одређивање локација су дати у оквиру активности 2017.

Након анализе и коначног усвајања локација пратећих садржаја обавеза пројектанта је да обради све сегменте и изради комплетну пројектну документацију за сваки садржај одвојено, а све у складу са законским обавезама на нивоу детаљности и у основној размери Идејног пројекта.

# 2081 Возно динамичке анализе

На основу расположивих података урадити возно динамичке и оптичке анализе

# 2082 Резултујући профил пројектне брзине

Резултујући профил пројектне брзине (брзине у слободном току) треба урадити за сва три типа меродавних возила :

Путничког аутомобила Ne/Gbr = 35-50 Kw/t

Тешког возила Ne/Gbr = 8-12 Kw/t (SRPS.U.C4.138)

Аутовоза Ne/Gbr = 4-6 Kw/t (SRPS.U.C4.139)

Профил брзине у оба смера вожње се може конструисати користећи се вучним карактеристикама исправних возила, као теоријски профил где је Vp=ϕ (R, in) или као реални профил симулацијом кретања меродавних на основу експериментално утврђене зависности брзине возила и свих елемената пута. Уколико се користи ова друга могућност за конструисање профила претходне брзине, онда се само узима корелација Vp = f(R,in,K) и показатеља за променљиво кретање. Остали елементи се прилагођавају овако добијеном графику. Профил брзине за предметни пут се ради одвојено за сваку слободну деоницу између две раскрснице.

# 2083 Усклађивање и хомогенизација елемената трасе пута

Усклађење и хомогенизација елемената трасе пута извршити према профилу пројектне брзине путничког возила. Највећа допуштена брзинска разлика суседних кривина (укључујући и утицај међуправца) ΔV=20 km/h. Дистрибуција попречног нагиба у кривини за R > Rmin према већој вредности пројектне брзине (Vp) из оба смера вожње по изразу [%]ip = 7 x (Rmin/R) x (Vp/Vr)2 ≥ 2,5%. Минимална дужина кружног лука хоризонталне кривине [м]мин Lк = 2 [sec] x Vp[км/h]. Минимални параметар клотоиде А =ϕ (Vp,s) где је Vp већа вредност из оба смера вожње. Средњу вредност претходне брзине Vp и коефицијент варијације те брзине (Dh) срачунати као јединствену вредност за оба смера вожње. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2084 Профил брзина, потрошња горива и време путовања

Време вожње и потрошњу горива срачунати из профила брзина у активности 2112. За потрошњу горива користити податке о специфичној потрошњи горива за усвојена типска возила (ПА, ТВ, АВ). Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2092 Захтевана прегледност

Захтева се прегледност пута у плану и у подужном профилу према величини пројектне брзине (Vp) која се очитава са профила брзине путничког возила у оба смера вожње и то: прегледност за заустављање у случају опасности која мора бити обезбеђена на сваком месту трасе и прегледност за уочавање елемената пута на дистанци од 7 сек вожње, када возачи почињу реаговати на њих. Ова прегледност је пожељна на целој траси, а обавезна је на свим местима када возачи реагују смањењем брзине. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2101 Хидролошке и хидрауличке анализе

У оквиру ове активности врше се само одређене хидролошке и хидрауличке анализе неопходне за ефикасно и рационално одвођење површинских и прибрежних вода. Задатак ових анализа је дефинисање основних хидролошких и хидрауличких параметара, као основе за пројектовање. Утврђују се меродавни повратни периоди климатских и хидролошких појава у функцији ранга пројектованог пута. За потребе димензионисања мостовских отвора и пропуста кроз труп пројектованог пута за евакуацију великих вода и наноса као и за регулисање водотока, где се због нових садржаја постојећи водоток мора изместити, спроводе се најнеопходнији хидраулички прорачуни и анализе.

# 2102 Анализа одводњавања површинских вода

Квантификовано изражавање могућности одводњавања спроводи се на основу једновремене анализе елемената ситуационог плана, подужног и попречног профила како би у сваком пресеку био познат резултујући нагиб отицања воде са коловозне површине. Неопходно је конструисати дијаграм резултујућег нагиба коловозне површине. Поред одговарајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2103 Пројекат одводњавања површинских и прибрежних вода

У оквиру ове активности потребно је дефинисати одговарајући концепт одводњавања површинских и прибрежних вода сагласно рангу пута, меродавном повратном периоду и захтеваном нивоу заштите животне средине. Обавеза пројектанта је да се приликом дефинисања концепта одводњавања придржава водопривредних услова као и резултата Студије о процени утицаја на животну средину. Потребно је извршити и аналитичке контроле, генерални прорачун отицаја и димензионисање површинских канала и цевне канализације, уз процену инвестиционих трошкова предложеног система одводњавања. Синтезни показатељи овог елабората се приказују у оквиру ситуационог и нивелационог решења трасе пута у Идејном пројекту.

Пројекат одводњавања треба да садржи следеће прилоге:

- Технички извештај (дати детаљан опис решења)

- Хидраулички прорачун (приказ и хидрауличко оправдање усвојених димензија система за евакуацију атмосферских вода са коловоза)

- Предмер и предрачун радова (са доказницама количина)

- Графички прилози (ситуација, подужни профили, детаљи)

# 2111 Саобраћајне анализе

Подаци о саобраћају представљају основу за анализу постојећих односа у саобраћају и утврђивање законитости развоја. Ова активност представља детаљнију анализу саобраћајних параметара (ПГДС, варијације саобраћајног оптерећења, меродавно саобраћајно оптерећење, структуру саобраћајног тока, неравномерност по смеровима) у утицајном простору анализа. Потребно је дефинисати саобраћајну слику слободних деоница и раскрсница. Уколико наведени подаци нису у довољној мери обухваћени базом података о саобраћају, или се не темеље на довољном броју мерних пресека, потребно је извршити одговарајућа допунска мерења. Прогнозе радити за различите сценарије развоја подручја и саобраћаја у наведеном планском периоду. Поред овог потребно је анализирати и пропусну моћ и ниво услуге слободних деоница и раскрсница, саобраћајне незгоде.

Закључке добијених резултата формулисати на начин да су директно применљиви за даље пројектовање и економске анализе.

# 2112 Ниво услуге слободних деоница

У оквиру ове активности потребно је одредити ниво услуге слободних деоница дуж трасе и анализирати проток на одређеном нивоу услуге са меродавним саобраћајним оптерећењем. Прорачун је потребно извести на основу примењених геометријских елемената трасе користећи методологију HCM-2000 или HCM-2010. Ниво услуге на предметној саобраћајници се одређује за сваку слободну деоницу у оба смера вожње. Експлоатационе брзине на слободној деоници (Ve) одредити према дијаграму зависности брзине V од протока qm, густине g, и брзине у слободном току Vsl на нивоу услуге "А" у оба смера вожње. Брзина у слободном току се одређује на основу профила претходне брзине (брзине у слободном току), за сва три типа меродавних возила (ПА, ТВ, АУ) по обрасцу: VSL =PAP x PAVSL + (TVP +BUSP) x TVVSL+AVP x AVVSL

# 2113 Ниво услуге раскрсница

Прорачун нивоа услуге денивелисаних и површинских раскрсница се врши у циљу релативног и апсолутног поређења успешности примењених пројектних решења, методологијом HCM-2000 или HCM-2010 или неком другом важећом. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2114 Прогноза нивоа сигурности

Прогнозу нивоа сигурности у планском периоду до 2037. године извршити према одговарајућим емпиријским методама, обухватајући што већи број утицајних околности који се могу очекивати од примењених елемената пута и очекиваног саобраћајног оптерећења.

Резултате прогнозе треба изразити кроз: укупан број незгода у планском периоду; укупан број незгода са повређеним у планском периоду, са бројем повређених у једној таквој незгоди; укупан број незгода са погинулим у планском периоду са бројем погинулих у таквој једној незгоди. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2121 Студија о процени утицаја на животну средину

Пројектант је у обавези да изради захтев и попуни упитник о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину. Уколико надлежно министарство потврдно одговори на претходни упитник и захтев неопходно је да пројектант изради захтев и попуни упитник о одређивању садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, а након тога изради и саму студију у свему према важећим законским прописима.

# 2122 Техничке мере заштите животне средине

Овај пројекат обухвата техничку документацију којом се дефинишу конструкције за заштиту и унапређење животне средине. Предмет наведене документације су потенцијалне конструкције за заштиту од буке, конструкције за заштиту вода од загађења, специфична конструктивна решења за отклањање негативних последица на флору и фауну, ревитализација и уређење позајмишта и депонија материјала и уређење путног појаса. Овај пројекат мора у свим концептуалним и конструктивним детаљима бити усаглашен са пројектом трасе пута и Студијом о процени утицаја на животну средину.

# 2123 Уређење путног појаса

У оквиру ове активности потребно је израдити пројекте за уређење путног појаса у границама дефинисаним пројектом експропријације. Основни докуменат за израду овог пројекта јесте нивелациони план разматране деонице пута и/или раскрснице (денивелисана и/или површинска) у основној размери Идејног пројекта, еквидистанција изохипси у оквиру путног земљишта, Е = 0,5 м (1,00 м) са уцртаним планом инсталација. Успешност решења треба проверити применом неке од метода визуелизације (статичка или динамичка перспектива, физички модели, инверзна фотограметрија и сл.) што има посебног значаја код јавне презентације пројекта. Примењена решења треба усагласити са околним простором како пут не би деловао као страно тело. Исто тако, ова решења морају бити условљена зауставном и захтеваном прегледношћу, као и захтевима за сигурну и удобну вожњу.

Извршити анализу постојећег стања и избор садног материјала прилагодити условима терена са акцентом на аутохтоне врсте. Дефинисати квалитет садног материјала (виталност, бусен, старост и висину) са предлогом адекватних алтернативних врста обзиром на тешкоће прибављања истог.

Приликом садње водити рачуна да се саднице дрвећа и високог шибља не налазе у оквиру зона прегледности.

Травне површине формирати од смеше трава отпорних на услове средине. Затрављивање вршити на површинама које је неопходно у што краћем временском периоду прекрити травњаком како због безбедности на путу, благовременом одводњавању тако и због ерозије. За остале површине затрављивање треба да се обави формирањем природног травњака. Пројектним решењима и избором материјала обезбедити трајну заштиту косина на којима може доћи до опасности од ерозије.

Предвидети измену земље у садним јамама, док радове на хумусирању у слоју од 20 cm треба обрачунати у грађевинском делу пројекта.

Удаљење садница високих лишћара и четинара од постојећих инсталација које се задржавају, као и од новопројектованих треба да је:

- водовод 1,5 м

- канализација 2,5 - 3 м

- гасовод 3,0 м

- електроинсталације 1,2 - 1,5 м

- топловод 3,0 м

**САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА**

**ОПШТИ ДЕО**

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО:**

- Технички извештај

- Образложење услова средине

- Спецификација садног материјала

- Процењену вредност радова

**ГРАФИЧКИ ДЕО**

- Постојеће стање зелених површина Р 1:5.000

- Дендролошки план трасе Р 1:1.000

- Дендролошки план трасе на синхрон плану Р 1:1.000

Пројекат радити и опремити сходно важећим законским прописима за пројектовање техничке документације, као и на бази пројектног задатка и сарадњи са представницима наручиоца.

# 2132 Карактеристични и критични попречни профили

На критичним местима трасе, као што су нпр. сложени топографски и инжењерско-геолошки услови, конфликт са постојећом техничком и саобраћајном инфраструктуром, сукоб са урбаним садржајем и сл. потребно је пројектовати потребан број попречних профила, на максималном размаку од 50 м, како би се проверили просторни односи и применила одговарајућа конструктивна решења. Графичка презентација у размери 1:200.

# 2133 Земљани радови и пратећи објекти

На основу дефинисаног тока трасе у ситуационом плану и подужном профилу потребно је приказати укупне радове доњег строја укључујући и објекте одводњавања. Специфична решења доњег строја на карактеристичним деоницама треба документовати одговарајућим техничким прилозима (графичким, нумеричким, табеларним) на основу којих се може недвосмислено сагледати обим инвестиционих улагања и последице по околину. Графички прилози у основној размери идејног пројекта.

# 2134 Обим и распоред земљаних маса

У оквиру ове активности потребно је израдити укупан обим радова и извршити оптимизацију уградње земљаних маса. У прорачун уврстити и веће захвате у подручју раскрсница, пратећих садржаја, објекте заштите животне околине и сл. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2135 Коловозна конструкција

**Утицајни фактори на коловозну конструкцију**

**Општи утицајни параметри за прорачуне нове коловозне конструкције**

# 2135.1 Меродавно саобраћајно оптерећење

Меродавно саобраћајно оптерећење за нумеричке анализе и димензионисање коловозне конструкције одређује се на темељу резултата активности 2013 *(саобраћајне анализе и прогнозе)*. Приликом превођења утицаја реалног саобраћајног оптерећења на облике примерене анализама и емпиријским и теоријским поступцима анализа димензионисања води се рачуна о техничким и експлоатационим карактеристикама тешких теретних возила, њиховој агресивности на материјале у појединим слојевима анализираних типова коловозних конструкција и постељицама и уважава међународни карактер саобраћаја. Меродавно саобраћајно оптерећење за димензионисање, срачунато на овим основама, треба изразити за све саобраћајне површине које се предвиђају и пројектују.

**2135.2 Климатски и хидролошки услови**

Меродавни климатски и хидролошки услови за димензионисање коловозне конструкције одређују се на основу резултата истраживања климатских, хидролошких услова и просторног положаја трасе. Резултати истраживања треба да квантификују:

1. меродавне температуре димензионисања појединих слојева коловозне конструкције,
2. меродавни индекс мраза за проверу пројектованих конструкција на штетно дејство мраза и
3. оцену хидролошких услова

# 2135.3 Анализа стања коловозних конструкција

Ова фаза претпоставља дефинисање стања коловозних површина и структуре коловозне конструкције на целокупној дужини деонице, где се постојећи пут користи као део будућег пута. Резултати анализе приказују се у ситнезном документу «Стање коловозне конструкције». Облик документа утврђује пројектант, а његов циљ је синтезни приказ резултата свих испитивања на укупној дужини пута.

# 2135.4 Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу

Почетне информације о геометријској правилности попречног профила обезбеђују се резултатима мерења. Претпоставља се анализа геодетских снимака попречних профила, а резултати анализе приказују се у документу «Карактеристични попречни профили површине коловоза». Оријентациони размак профила се усваја по критеријуму хомогености правилности површине. У случају значајних разлика, укупна дужина деонице се по овом параметру дели на хомогене секторе.

Карактеристични попречни профил за укупну дужину деонице, или за сваки хомогени сектор приказује се у погодном облику у раније наведеном синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

# 2135.5 Оштећења и деформације површине коловоза

Информације о оштећењима и деформацијама површине коловозне конструкције на целокупној дужини деонице, прикупљају се визуелним снимањем. Начин снимања и интерпретација резултата дефинише се задатком који формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције и мора бити у складу са изабраним признатим поступцима.

Приказ резултата снимања и њихова интерпретација даје се у документу «Стање коловозне конструкције».

У оквиру ове активности се обавља и класификација оштећења и деформација у поједине групе или фамилије.

Циљ ове класификације је и селекција могућих узрока оштећења и деформација у самој конструкцији или ван ње *(функционисање система за површинско и подземно одводњавање, слегања насипа, итд.)*.

Каталог фотографија оштећења и деформација се формира као документациона база пројекта. Сваку фотографију прати назив оштећења или деформације, вероватни узрок, стационажа и положај у попречном профилу.

# 2135.6 Попречна и подужна равност коловозне површине

Активност претпоставља мерење попречне и подужне равности коловозне површине коловоза. Обим и број мерења попречне равности зависи од резултата анализе у активности 2135.4. Мерења се обављају одговарајућим уређајима аутоматски или ручно, једним од верификованих поступака и то на одређеним стационажама *(или по потреби континуално)* које указују на значајне деформације и слегања површине. Резултати снимања се приказују као карактеристични профили попречне равности у размери Идејног пројекта. Објашњење резултата мерења и њихова интерпретација усмеравају се ка утврђивању могућих узрока уочене неравности. Резултати ових испитивања се у погодном облику, приказују у синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

Подужна равност коловозне површине мери се континуално аутоматским уређајима констурисаним за ту намену дуж целе деонице на свим коловозним тракама. Резултати мерења се обавезно приказују и као међународни индекс неравности ИРИ (м/км) на континуалном дијаграму, са заједничком почетном и крајњом стационажом и реперима. Резултати мерења се анализирају са становишта узрока уочене неравности и њеног утицаја на сигурност саобраћаја и трошкове експлаотације. Континуални резултати мерења подужне равности приказују се у синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

# 2135.7 Способност трења и макротекстура коловозне површине

Способност трења коловозне површине мери се лаким преносним уређајем, клатном SRT према важећем стандарду СРПС U.Ц4.018, или другим одговарајућим уређајима за континуална мерења. Мерења клатом се обављају у свакој возној траци на сваких 500м. Макрохрапавост коловозне површине мери се опитом са песком у свему према важећем стандарду СРПС U.Ц4.018 у свакој возној траци на сваких 500м. Резултати мерења се приказују у синтезном документу «Стање коловозне конструкције». Интерпретација резултата заснива се на поређењу добијених вредности са захтеваним вредностима у важећим прописима и стандардима.

# 2135.8 Деформабилност коловозне конструкције

Испитивања се обављају снимањем дефлескионих басена дефлектометром са падајућим теретом на свакој возној траци на сваких 50м или Бенкелмановом гредом на растојањима не већим од 50м по саобраћајној траци за сваку саобраћајну траку. Обавезно је извршити корекцију угиба с обзиром на температуру и нормализацију угиба према оптерећењу. Одређују се исти почетни, завршни и контролни репери коришћени приликом свих континуалних мерења. Дефлектограми извршених мерења остају у документацији пројекта, а приказују се у синтезном документу «Стање коловозне конструкције». Зависно од вредности измерених дефлексија издвајају се хомогени сектори.

Дефлектограм се користи као једна од битних основа за доношење одлуке о евентуалном постојању једног или више хомогених сектора. Срачунате меродавне вредности дефлексија по појединим секторима (након утврђивања сагласности са осталим резултатима испитивања), користе се за формирање механичких модела постојеће коловозне конструкције и срачунавање резидуалне и потребне носивости.

# 2135.9 Постељица и структура коловозне конструкције

Пројектант треба да прикупи расположиве података о постељици и квалитету материјала у слојевима коловозне конструкције.

Извршиће се искoп сoндaжних jaмa дубине до 2,0м нa свaких 1,0км путa сa узoркoвaњeм свих слojeвa кoлoвoзнe кoнструкциje и кaртирaњeм структуре и слојева уз фoрмирaњe фoтo дoкумeнтaциje.

Извршиће се лaбoрaтoриjскa испитивaњa свих слojeвa из кoлoвoзнe кoнструкциje из свaкe сoндaжнe jaмe *(кoмплeтнa испитивaњa свих aсфaлтних слojeвa и eкстрaхoвaнoг битумeнa, грaнулoмeтриjски сaстaв минeрaлнe мeшaвинe нaкoн eкстрaкциje, кoмплeт гeoмeхaничкa испитивaњa свих нeвeзaних слojeвa и пoстeљицe укључуjући грaнулoмeтриjски сaстaв, квaлитeт финих чeстицa (Еп), ''CBR'', ''Proctor'')*.

# 2135.10 Избор хомогених сектора

У овој фази се доноси одлука о постојању једног или више хомогених сектора и квантификовано оцењује њихово постојеће стање. Избор хомогених сектора заснива се на резултатима логичног комбиновања резултата изложених у «Историјски подаци о коловозној конструкцији» и «Стање коловозне конструкције», а приказује се у документу «Хомогени сектори» у оквиру «Анализе постојећег стања». Циљ ове активности је препознавање одређеног броја модалитета понашања и стања коловозне конструкције и издвајање хомогених сектора по различитим параметрима који то стање описују. Овај поступак, стога, претпоставља примену вишекритеријумске анализе која ће дефинисати постојање једног или више хомогених сектора на укупној дужини деонице. Хомогени сектор дефинише познавање доминантних проблема коловозне конструкције, које пројектом реконструкције треба решити при чему, у оквиру њих, може постојати логична сагласност свих параметара истраживања, али и појединачни (локални) одсеци на којима она није евидентна. Такав случај поставља проблем који треба решити у наредним фазама пројектовања. Хомогени сектор се карактерише:

* + дефиницијом структуре коловозне конструкције и јасном идејом о њеном механичком понашању и узроцима затеченог стања, или
  + врстама проблема који, за потпуно разумевање механичког понашања коловозне конструкције, захтевају даље истраживање.

У оквиру хомогених сектора, по потреби се формулишу тест одсеци и испитивања на њима. Резултати испитивања на тест одсецима екстраполирају се на хомогени сектор. Сваки хомогени сектор биће одређен и саобраћајним оптерећењем преведеним у облике примерене анализама коловозне конструкције.

Испитивања на тест одсецима могу изостати у случају да се на основу обављених испитивања и одговарајућих анализа на изабраним хомогеним секторима може поставити недвосмислена дијагноза стања постојеће коловозне конструкције.

# 2135.11 Тест одсек

Тест одсек се дефинише само у случају да постоји потреба да се обезбеди неопходна верификација структуре коловозне коснтрукције на сваком хомогеном сектору. У том случају се на тест одсецима изводе додатни истражни радови, испитивања и анализе.

На тест одсеку обављају се истраживања која треба да допринесу познавању недостајућих елемената битних за одговоре на питања које поставља сваки хомогени сектор. Испитивања на тест одсецима имају карактер посебних и појединачних (тачкастих) узорака. Анализа резултата добијених теренским и лабораторијским испитивањем на тест одсеку, као и њихова интерпретација омогућава да се прецизно објасни понашање коловозне конструкције и издвоје узроци постојећег стања. Овој анализи придружују се и резултати деструктивних и недеструктивних мерења и запажања из претходних активности.

Тест одсек може изостати једино у случају да су истраживања обављена у ранијим активностима обезбедила потпуно поуздане и недвосмислене одговоре на питања које би на тест одсеку треба разрешити.

Избор тест одсека, на хомогеним секторима, обавља се поштовањем основног захтева да они у потпуности репрезентују целокупни хомогени сектор.

Хомогени сектор може имати више тест одсека. Програм испитивања одређује се задатком кога формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције.

Коначни резултат испитивања у оквиру ових активности је дефинисање механичког модела коловозне конструкције, таквог, да у највећој мери репрезентује реалну коловозну конструкцију на хомогеном сектору и то на начин да се у даљим фазама пројектовања може успешно обавити истраживање варијантних решења реконструкције. Резултати испитивања приказују се у документу «Тест одсек» *(изглед дефинише Одговорни пројектант коловозне конструкције)* и «Карактеристике попречних профила тест одсека».

Ови документи претстављају елементе којима се употпуњује синтезни приказ «Стање коловозне конструкције».

# 2135.12 Дефлексије и полупречник закривљености/дефлексиони басен

Мери се дефлектометром са падајућим теретом или Бенкелмановом гредом на растојањима не већим од 50м по саобраћајној траци за сваку саобраћајну траку. Обавезно је извршити корекцију угиба с обзиром на температуру и нормализацију угиба према оптерећењу. Као резултат испитивања приказује се вредност дефлексије односно базена дефлексија. Добијени резултати користе се у рационалним, теоријским прорачунима алтернативних решења реконструкције коловозне конструкције. Мерења се обављају у свим возним тракама на сваком тест одсеку. Резултати се приказују у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест сектора

**2135.13 Сондажне јаме, језгровање и профили**

Претпоставку формулисања механичког модела коловозне конструкције и оцену њене резидуалне носивости треба засновати на прецизном познавању дебљина појединих слојева, квалитета међуслојних веза и физичко-механичких и фундаменталних механичких својстава материјала у појединим слојевима и постељици. Због тога се на сваком тест одсеку обавља ископ сондажних јама и/или језгровање коловозне конструкције до дубине од мин 50 цм у постељици. Број истраживања одређује се задатком кога формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције, зависно од степена познавања конструкције обезбеђеног претходним активностима, а њихов положај је потребно дефинисати у истом попречном профилу на свим коловозним тракама. Резултати ових иситивања приказују се у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест одсека». На истим профилима приказује се и претпостављени континуални међуслојни контакт, односно дебљине појединих слојева и њихове промене. Тежиће се да ови профили буду на стационажама на којима постоји геодетски снимак попречног профила и мерења попречне неравности. Из свих слојева коловозне конструкције узимају се поремећени и непоремећени узорци за лабораторијска испитивања. За сваку сондажну јаму формира се посебан документ «Сондажне јаме и језгровања» који садржи све релевантне податке о њеној изради, налазима и узетим узорцима за лабораторијска испитивања.

# 2135.14 Лабораторијска испитивања узорака из сондажних јама и језгара

Поремећени и непоремећени узорци се евидентирају и класификују, а за лабораторијска испитивања се бирају репрезентативни за сваки слој и постељицу.

Лабораторијска испитивања узорака дефинисана одговарајућим стандардима СРПС-а квантификоваће физичко-механичке карактеристике материјала, њихових компонената и мешавинау појединим слојевима и постељици.

Резултати се приказују одговарајућим табеларним прегледима, заједно са поређењем добијених вредности са захтевима важећих стандарда и прописа у овој обладсти. Врста и број испитивања одређује се задатком кога формулише координатор пројекат и одговорни пројектант.

На основу резултата ових истраживања, потребно је дефинисати постојеће динамичке модуле еластичности постељице и свих слојева коловозне конструкције, као и њихове законе замора.

Резултати испитивања приказују се у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест одсека».

# 2135.15 Оцена стања коловозне конструкције – дијагноза

Активност претпоставља формулисање дијагнозе постојећег стања коловозне конструкције на хомогеним секторима. Оцена постојећег стања претпоставља недвосмислену дијагнозу механичког модела коловозне конструкције и узрока затеченог стања. Будући да реално стање у коме се налази коловозна конструкција може бити веома комплексно, резултати испитивања и мерења претпостављају вишезначну анализу сагласности параметара испитивања. На основу ове анализе и синтезе извешће се дијагноза типичног и доминантног узрока постојећег стања конструкције.

Закључци о носивости појединих слојева донеће се срачунавањем резидуалне носивости коловозне конструкције.

За описивање стања потребно је користити средње и карактеристичне вредности параметара стања. На основу дефинисаних механичких параметара потребно је формирати идеалне моделе за прорачун трајности који ће се применити у склопу пројектовања мера рехабилитације/реконструкције (2135.17) и то у складу са позитивном праксом у развијеним европским земљама из област пројектовања рехабилитације коловоза.

Такође, потребно је утврдити, уколико постоје, посебна "слаба места" у конструкцији, на дужем потезу или локално.

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

# 2135.16 Пројектовање коловозне конструкције

Основни принципи пројектовања коловоза на предметној деоници описани су у следећим активностима: Пројектовање рехабилитације/реконструкције постојеће коловозне конструкције, Пројектовање проширења постојеће коловозне конструкције, Пројектовање нове коловозне конструкције.

# 2135.17 Основни принципи пројектовања нове коловозне конструкције

Основни принципи пројектовања новог коловоза описани су у следећим активностима: Материјали за израду постељице, Минерални материјали за слојеве коловозне конструкције, Механичка својства материјала, Тип коловозне конструкције, Димензионисање коловозне конструкције, Сценарио одржавања, Анализа цене грађења и одржавања, Техничко економско поређење варијаната коловозних конструкција, Избор коловозне конструкције.

# 2135.18 Материјали за израду постељице

Активност претпоставља анализу, синтезу и закључке о могућим алтернативним материјалима за израду постељице коловозне конструкције. Основ за спровођење ове активности претстављају одговарајући закључци геотехничких истраживања. Код тог одабира, уколико се сматра оправданим, Пројектант ће водити рачуна о краткорочним (период грађења) и дугорочним (период експлоатације) захтевима квалитета који се постављају пред постељицу. Изабрани материјал ће се претставити својим физичко-механичким карактеристикама и фундаменталним механичким својствима, као и трошковима изградње постељице.

Потребно је испитати могућност употребе стабилизације локалних материјала упоотребом одговарајућих везива.

Уколико се докаже технички и економски оправданим, избор материјала у постељици може бити различит по појединим секторима, при чему се води рачуна о минималној дужини сектора са становишта технолошких погодности грађења и укупној економичности извођења радова.

# 2135.19 Минерални материјали за слојеве коловозне конструкције

На темељу резултата о евидентирању налазишта минералних материјала погодних за израду појединих слојева коловозне конструкције, у овој активности обавља се техничка и економска анализа могућности њиховог коришћења у везаним и невезаним слојевима коловозне конструкције. Резултати анализе имају за основни циљ издвајање оних налазишта који се, према спецификацији пројектанта могу користити за израду слојева варијантних решења коловозних конструкција. Закључак анализе треба да недвосмислено определи пројектантски став о укупној подобности појединих налазишта за ове потребе и цени појединих фракција у тренутку истраживања. Након извршеног избора пројектант ће тај став доследно спровести у анализи цена уграђеног слоја.

Са овим циљем и за ове потребе извршиће се узорковање стенског материјала из позајмишта у довољној количини, пробно дробљење, делимично сепарисање за испитивање и лабораторијско испитивање особина дробљеног каменог агрегата.

# 2135.20 Механичка својства материјала

Активност претпоставља дефинисање меродавних вредности појединих механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити у пројектовању варијантних решења коловозних конструкција. Те вредности ће пројектант оценити на основу лабораторијских испитивања или на темељу резултата одговарајућих модела за предвиђање фундаменталних механичких својстава материјала *(модул, закон замора, трајна деформација)*. Добијене вредности истовремено представљају основ за касније формулисање техничких спецификација за извођење. Вредности механичких својстава материјала и постељице дефинишу се у складу са примењеним емпиријским и теоријским методама које ће се користити приликом димензионисања.

# 2135.21 Тип коловозне конструкције

Активност претпоставља формирање алтернативних типова коловозне конструкције. Уважавајући захтеве за оптималним технолошким условима грађења, могуће је претпоставити само једну од њих.

# 2135.22 Димензионисање коловозне конструкције

Димензионисање формираних алтернативних типова коловозних конструкција треба спровести емпиријским и теоријским поступцима. За димензионисање се може изабрати неки од признатих поступака, примерен овом рангу и значају пута, односно саобраћајном оптерећењу и истраженим квалитетима материјала. Пројектни период димензионисања је исти у свим анализама. Свака димензионисана коловозна конструкција се, такође једним од важећих и признатих поступака, мора проверити на штетно дејство мраза.

# 2135.23 Сценарио одржавања

За формиране алтернативне типове коловозних конструкција, односно за сваки од димензионисаних типова коловозне конструкције је потребно урадити сценарио одржавања у пројектном периоду експлоатације. За формирање сценарија одржавања се поред искуства пројектанта може користити и неки од релевантних модела предвиђања промене стања. Уколико последични план одржавања буде сличан, тј. такав да не указује на битне међусобне разлике у одржавању појединих варијанти пројектованих коловозних конструкција, период посматрања се може и продужити. Овај сценарио треба да предвиди све радове редовног одржавања и адекватне радове периодичног одржавања са дефинисаним годинама њиховог извршења.

# 2135.24 Анализа цене грађења и одржавања

За све анализиране алтернативе коловозне конструкције и њима одговарајући сценарио одржавања потребно је урадити анализу цена са истим нивоом тачности. Анализу цена треба засновати на важећим, изученим тржишним условима, а резултати се могу коментарисати и са становишта неких од важећих ценовника (нпр. ЈП Путеви Србије) или референтних понуда и лицитација.

# 2135.25 Техничко економско поређење варијаната коловозних конструкција

Активност предвиђа техничко и економско поређење пројектованих варијантних решења коловозних конструкција новог коловоза. Код техничког поређења је потребно уочити технолошке могућности извршења сваке од њих и изводљивост појединих слојева, или детаља коловозних конструкција. Економско поређење пројектованих решења коловозне конструкције основне трасе обавља се коришћењем неке од метода економског вредновања, уз услов да су све остале последице *(прогноза саобраћајних незгода, утицај на простор, утицај на природну средину итд.)* у свакој од алтернатива приближно једнаке. У поступак прорачуна увешће се обавезно срачунати трошкови грађења и трошкови одржавања коловозних конструкција, а по потреби и неки други уколико пројектант сматра њихово укључење целисходним.

# 2135.26 Избор коловозне конструкције

На основу резултата активности *(техничко и економско вредновање)* пројектант ће изразити свој недвосмислени став и предлог о изабраном типу, дебљини и врсти слојева и постељици нове коловозне конструкције, са евентуалним фазама изградње.

# 2151 Инжењерске конструкције и објекти

У оквиру ове активности потребно је израдити Идејне пројекте свих конструкција и објеката који се јављају на траси пута. Ту се подразумевају конструкције и мањи објекти као што су: потпорни и заштитни зидови, дубоке потпорне конструкције, дренаже, пропусти, осигурање трупа пута и сл. На основу пројектне документације Идејног пројекта, координатор пројекат у сарадњи са одговорним пројектантом инжењерских конструкција и објеката, као и са одговорним пројектантом саобраћајне опреме саставља пројектни задатак за израду Идејног пројекта свих значајнијих путних објеката који представљају посебну грађевинску целину. Овај документ поред писаног дела, обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима којима се дефинишу ситуациони и нивелациони положај објеката, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

# 2152 Мостови

Под мостовима се подразумевају објекти у трупу пута распона већег од 5,0 м, као и они који служе да се изврши денивелација са или без директних саобраћајних веза са путем.

Пројектом обухватити:

* Идејне пројекте нових путних објеката ( мостови и вијадукти-надпутњаци )
* Техничку документацију за извођење радова на реконструкцији, санацији и инвестиционом одржавању постојећих путних објеката

При изради Идејног пројекта мостова у трупу пута посебну пажњу треба посветити анализи оптималног броја, односно величини отвора, нарочито у случајевима дужих мостова, виших нивелета и сложенијих услова фундирања. Исто тако треба и прецизније утврдити границу изградње моста и/или насипа, економски и функционално у свим оним случајевима када тај параметар утиче на укупну дужину моста. У оквиру радова за израду Идејног пројекта је потребно извршити и сеизмичку микролокацију у оквиру коридора усвојене трасе. Мостове који се предвиђају као прелази преко пута, треба на нивоу Идејног пројекта разматрати са становишта могуће унификације и рационализације изградње (формирање типског објекта). За мостове је потребно предвидети заштитну ограду са степеном задржавања најмање ''H2''.

Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

1. Пројектни задатак

2. Извод из Инжењерско геолошких и геотехничких услова

3. Извод из регулације водотока (ако је објекат преко водотока)

4. Технички извештај

5. Предмер и предрачун радова

6. Техничке услове извођења радова

7. Статички прорачун

8. Графичке прилоге

На основу дефинисаног постојећег стања, извршених анализа, техничком документацијом предвидети све радове на уклањању оштећења и недостатака, да би се постојећи објекти довели у функционално стање и утврдио обим инвестиционих улагања.

Техничка документација реконструкције постојећих објеката (осим општих докумената и прилога):

1. Пројектни задатак

2. Извод из Инжењерско геолошких и геотехничких услова

3. Технички извештај

4. Предмер и предрачун радова

5. Техничке услове извођења радова

6. Статички прорачун

7. Графичке прилоге

# 2161 Сервисна и саобраћајно-техничка опрема пута

На предметним деоницама потребно је дефинисати оптимални ниво сервисне и саобраћајно-техничке опреме. Предложена решења система управљања саобраћајем и система путоказне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на државном путу, денивелисаним раскрсницама и пратећим садржајма.

Посебну пажњу обратити на евентуалну потребу и лоцирање аутоматских бројача саобраћаја и систем мерења осовинског оптерећења возила у покрету (енгл. Weigh in Motion WIM), и повезивање истих у информациони систем управљача пута.

На траси пута обезбедити пун програм, односно четири степена обавештења корисницима пута (I, II, III и IV степен) и најмање један степен обавештења (III степен) на споредним путевима.

Код пројектовања путоказне сигнализације на предметним деоницама поштовати одредбе постојећег „Закона о службеној употреби језика и писама“ и доследно примењивати бројеве домаћих путева и бројеве и ознаке међународних Е путева, водећи рачуна о усаглашености са садржајем путоказне сигнализације на целокупној деоници пута.

За нестандардну вертикалну саобраћајну сигнализацију дати детаљне цртеже, којима се дефинишу сви потребни елементи за њихову израду.

За израду саобраћајних знакова на путу предвидети материјале са ретрорефлектујућим особинама класе III (diamond grade), а на осталим деловима материјале са ретрорефлектујућим особинама класе II (high intensity).

Материјали којима се изводи хоризонтална саобраћајна сигнализација треба да буду дебелослојни, дуготрајни, отпорни на хабајуће дејство пнеуматика и атмосферилија, уз дуготрајно очување задовољавајућег коефицијента отпора клизању.

Пројектна решења треба да буду у складу са важећим законским актима, правилницима, стандардима и техничким препорукама који се односе на материју обухваћену овим пројектом.

Саобраћајна сигнализација и опрема треба да буде пројектована у складу са савременим принципима активне и пасивне безбедности саобраћаја, високим нивоом услуге за кориснике

Пројектант саобраћајне сигнализације и опреме преузима од пројектанта грађевинског пројекта комплетиране подлоге и документацију са резултатима возно-динамичких анализа и оптичких анализа у функцији примењених елемената пројектне геометрије. Идејни пројекат саобраћајне сигнализације и опреме треба да садржи планове хоризонталне и вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме, са потребним детаљима.

Елементе хоризонталне сигнализације: подужне линије, попречне линије и фигуре пројектовати на начин који обезбеђује безбедно раздвајање и усмеравање саобраћајних токова као и оивичавање површина које нису намењене за кретање возила.

Пројектом, у складу са СРПС стандардима, предвидети постављање заштитне ограде за возила на свим локацијама на којима њено непостојање непосредно угрожава безбедност саобраћаја, односно захтеве савременог саобраћаја.

Обрадити остале елементе саобраћајне опреме јавних путева као што су: смерокази и друго, и исте пројектовати у складу са важећим СРПС стандардима.

Предмер и предрачун радова формирати на основу стварних количина и реалних јединичних цена.

**Садржај - Текстуални део**

1.2 Пројектни задатак

1.3 Извештај стручне контроле

1.4 Технички извештај

1.5 Процењена вредност радова

**Садржај - Графички део (Траса, Петље, локалне саобраћајнице)**

**2.1 Ситуациони планови саобраћајне сигнализације и опреме**

Овај документ поред писаног дела обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима који дефинишу ситуациони и нивелациони положај објеката, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

# 2162 Техничка инфраструктура

Пројектом треба обрадити сву потребну техничку инфраструктуру за потребе предметне саобраћајнице, као и заштиту и измештање (реконструкцију) постојећих инфраструктурних водова и објеката (електроенергетски, телекомуникациони, водовод и каналаизација, гасоводи, топловоди,…).

Предвидети све недостајуће телекомуникационе и сигналне инсталације, као и систем видо надзора раскрница. ЕК мрежа ће се градити подземно у коридорима саобраћајница и поред пешачких стаза у јавним површинама и површинама остале намене.

Мрежа електронских комуникација са оптичким кабловима је подземног типа. Прелаз преко саобраћајница изводи се са ПВЦ цевима фи 110мм на дубини 1,5м. Дистрибутивна мрежа се изводи са ПЕ цевима фи 40мм на дубини од 1,5м а разводни (дроп) део мреже изводи се са микроцевима у које се удувавају микрокаблови на дубини од 0,6м. У близини прелаза саобраћајница пројектовати ревизиони шахт са обе стране саобраћајнице. Прелазе саобраћајница пројектовати са најмање две ПВЦ цеви пречника 110мм на прописаној дубини испод површине коловоза. Висинску разлику цеви компензовати у ревизионим шахтови са обе стране саобраћајнице.

Укрштање државних путева са инфраструктурним водовима предвиди искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви, тако да минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,50 м. Заштитна цев мора бити поставњена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,00 м са сваке стране. Минимална дубина горње коте заштитне цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,20 м.

Код паралелног вођења са државним путевима минимална удаљеност инфраструктурних водова је 3,0 м од крајње тачке попречног профила - врха усека, ножице насипа или спољне ивице одводног канала (изузетно од ивице коловоза реконструисаног предметног пута уколико се тиме не ремети режим одводњавања коловоза).

На местима где није могуће задовољити услове из претходног става мора се испројектовати и извести адекватна заштита трупа пута.

Приликом постављања надземних инсталација водити рачуна о томе да се стубови поставе на растојању које не може бити мање од висине стуба, мерено од спољне ивице земљишног појаса пута, као и да се обезбеди сигурносна висина од 7,00 м од највише коте коловоза до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима.

# 2163 Организација и технологија извођења радова

Израдити пројекат сагласно савременој технологији и организацији грађења. Пројектом анализирати потребе будућег извођача радова, утврдити услове и могућности да оне буду задовољене и предложити технолошка и организациона решења која ће обезбедити ефективну и ефикасну изградњу пројектованих садржаја.

Посебну пажњу посветити динамици грађења и улагања средстава како би се постигли оптимални финансијски ефекти.

# 2171 Укупни обим радова

Предмер радова на нивоу Идејног пројекта захтева тачност чија грешка не сме бити већа од 10%, па се на основу резултата претходних активности израђује за следеће показатеље: претходни и припремни радови, земљани радови, коловозна конструкција, одводњавање, инжењерски објекти, мостови, саобраћајно-техничка опрема пута, техничке мере заштите животне средине, уређење путног појаса, раскрснице, пратећи садржаји, девијације путева, инфраструктурни водови, регулације речних токова и сл. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2172 Одржавање и управљање

У овој активности је потребно утврдити потребан ниво одржавања и управљања за успешно функционисање будућег пута у свим временским условима. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2173 Експропријација са Пројектом препарцелације

Потребно је, на нивоу Идејног пројекта, утврдити ангажовани простор и правичну накнаду власницима земљишта, објеката и засада како би се добили реални подаци о потребним средствима за експропријацију.

На делу трасе где постоји План детаљне регулације ускладити пројекат експропријације са планом.

Посебно водити рачуна о усаглашености Пројекта експропријације са другим деловима пројектне документације. У зависности од детаљности појединих делова пројектне документације предвидети простор за стубове електро и телекомуникационе мреже као потпуну експропријацију, простор потребан за постављање подземних каблова за утврђивање права службености, простор за депоније и позајмишта материјала које треба определити као потпуну експропријацију или привремено заузимање након извршене анализе трошкова.

За новопланиране станице за снабдевање моторних возила горивом предвидети експропријацију земљишта одговарајућих површина, имајући у виду да станице за снабдевање моторних возила горивом не спадају у пратеће садржаје јавног пута, већ су његов саставни део.

Потребно је урадити и Пројекат препарцелације који садржи:

1. Потврду надлежног органа за послове урбанизма да је Пројекат препарцелације израђен у складу са правним основом.
2. Урбанистички део:

* Ошта документација
* Текстуални део
* Графички део
* Документација (Информација о локација и Услови надлежних институција и предузећа)

1. Пројекат геодетског обележавања

# 2174 Трошкови грађења

На основу укупног обима радова уз примену јединичних цена утврђују се укупни трошкови изградње. Предрачун радова формирати са јединственим ценама за исте позиције радова за све деонице.Трошкови пута исказују се у укупном износу и по километру. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2175 Трошкови одржавања

На основу укупног обима радова уз примену јединичних цена утврђују се укупни трошкови одржавања за све објекте који су предмет редовног одржавања (коловози, банкине и косине, јаркови за одводњавање и дренаже, објекти и сл.). Трошкове зимског одржавања прилагодити микроклиматским условима, предложеним мерама заштите и оптималних поступака и метода за нормално одвијање саобраћаја. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2176 Трошкови експлоатације

На основу претходних анализа и активности применом јединичних цена потребно је израдити за анализиране позиције трошкове усамљеног меродавног возила (ПА,ТВ,ТТВ), горива, пнеуматика, уља, одржавања, временски зависне трошкове (амортизација, камата, лични доходак, режијски трошкови, осигурање, регистрација) и трошкове корисника (по врстама возила и показатељима као у претходним трошковима) при меродавном саобраћајном оптерећењу, тј. средњој брзини саобраћајног тока. Уз коришћење варијације саобраћајног оптерећења могућа је прерада трошкова експлатације на ниво годишњих трошкова. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2177 Сигурност саобраћаја

На основу резултата саобраћајних анализа и процењеног броја саобраћајних незгода по тежини последица, врши се прорачун директних трошкова (дин/год) за све категорије: удеси са смртоносним последицама (дисконтовани ток будућих неостварених личних доходака, пензије за издржаване чланове породице, материјална штета на возилу); удеси са телесним повредама (трошкови лечења, просечан губитак производног времена, трошкови инвалидитета, материјална штета на возилу); удеси само са материјалном штетом; индиректни губици због застоја саобраћаја.

# 2178 Просторне последице

У оквиру ове активности процењују се просторне последице које нису биле укључене у разматрање по другим активностима. Оне се не могу експлицитно исказати новчаним јединицама и обухватају: однос трасе према насељима, раздвајање целина у просторном развоју, спречавање ширења насеља, одвајање пољопривредних површина од насеља сеоског типа, пресецање значајних токова кретања, однос трасе према функционално-просторним целинама, однос према мрежи путева и према другим саобраћајницама и инфраструктурним системима.

**ВРЕДНОВАЊЕ**

# 2203 Упоређење разматраних варијанти

У оквиру ове активности врши се упоређивање варијаната по низу критеријума уз коришћење новчаних показатеља обезбеђених у претходним активностима. Упоређење

се врши на основу cost/benefit методе. Поредити се могу веће или мање деонице као алтернативна решења. Трошкови се обрачунавају у економским ценама (без фискалних обавеза). Укупне трошкове у планском периоду до 2025.године сачињавају следећи трошкови сведени есконтно/дисконтном стопом на прву годину експлоатације.

Трошкови грађења (Г)-есконтовати, трошкови одржавање (О)-дисконтовати, трошкови експлоатације возила (Е)-дисконтовати, трошкови времена превоза путника и робе (Р)- дисконтовати, трошкови безбедности (В)-дисконтовати, трошкови заштите животне средине, као процењене штете у планском периоду (ЗС)-дисконтовати, трошкови просторних последица у планском периоду (РР)-дисконтовати. Показатељи за упоређивање: према укупним трошковима (ΣТ), према економским користима (ЕК), према чистој садашњој вредности (ЧСВ), однос Benefit / cost (ЕК/Г). Потребно је у процесу вредновања изабрати један или више горе наведених показатеља. Уколико економско вредновање не даје јасну слику о рангирању варијаната, у том случају применити вишекритеријумско неекономско вредновање. Овај извештај представља, заједно са основним решењима Идејног пројекта, документовану основу за доношење аката.

# 2204 Избор оптималне варијанте трасе

С’ обзиром да Просторни план подручја посебне намене (ППППН) инфраструктурног коридора државног пута I-Б реда бр.13,деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације предвиђа да траса прати трасу постојећег пута и кроз Ченту,а да је Просторним планом града Зрењанина предвиђена обилазница око Ченте,то се на основу извештаја о вредновању и увида у целокупну документацију Идејног пројекта, доноси документована одлука о оптималној траси.

**2212 Пројекат коловозне конструкције**

За оптималну варијанту трасе пута потребно је израдити Идејни пројекат коловозне конструкције укључујући све релевантне параметре из акт. 2135.

Уколико се предвиђају алтернативна решења коловозне конструкције, потребно је извршити одговарјауће упоређење и предложити оптимално решење уз детаљну спецификацију трошкова грађења и одржавања.

**2213 Пројекат инжењерских конструкција и објеката**

У оквиру ове активности потребно је израдити Идејне пројекте свих санационих и мелиорационих конструкција и објеката који се јављају на оптималној траси пута. При том се подразумевају конструкције и мањи објекти као што су: потпорни и заштитни зидови, дубоке потпорне конструкције, дренаже, осигурање трупа пута на недовољно носивом тлу и сл., а у свему према акт. 2151.

При изради Идејног пројекта потребно је ради рационалности техничких решења и размотрити могућност примене нових технологија.

**2214 Пројекат мостова**

За оптималну варијанту трасе пута потребно је израдити Идејни пројекат мостова у свему према акт. 2152.Потребно је израдити пројекат паралелног мостовског објекта на новој левој траци постојећег моста на Дунаву на постојећој десној траци саобраћајнице.

**2215 Пројекат саобраћајно техничке опреме**

Идејни пројекат саобраћајно техничке опреме за оптималну трасу пута обухвата сигнализацију, као и сву техничку инфраструктуру, према акт. 2161 и 2162.

**РЕЗУЛТАТИ И ПРЕЗЕНТАЦИЈА**

# 2222 Програм геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу

За оптималну трасу која је нумерички дефинисана у апсолутном координатном систему потребно је утврдити програм геодетских радова који треба да обухвати: пројекат оперативног полигона, контролу датих величина и стабилизацију тачака оперативног полигона, мерење и изравнавање мреже полигона, допунска мерења у зони оптималне трасе.

# 2223 Програм истражних геотехничких радова за Пројекат за грађевинску дозволу

Овај програм предвиђа радове у зони оптималне трасе, укључујући и зоне позајмишта и депонија, на основу увида у документацију о ранијим геотехничким истражним радовима и комплетне пројектне документације за оптималну трасу.

# 2224 Програм хидролошких истраживања за Пројекат за грађевинску дозволу

У оквиру овог програма треба предвидети неопходна хидролошка истраживања у коридору оптималне трасе пута како би се могло приступити димензионисању и провери објеката одводњавања у следећој пројектној фази.

# 2225 Пројектни задатак за израду Пројекта за грађевинску дозволу

Обавеза пројектанта је да у складу са резултатима свих претходних активности, односно у складу са свим студијама, елаборатима и пројектима Идејног пројекта изради предлог Пројектног задатка за ниво Пројекта за грађевинску дозволу и достави Инвеститору на верификацију.

# 2243 Комплетирање Идејног пројекта

Ова активност предпоставља финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога и умножавање за потребе ревизије; финализацију свих пратећих пројеката и извештаја (текст, графика, нумерика) и умножавање за потребе ревизије; израду дигиталног записа свих делова Идејног пројекта и докумената на бази којих је он урађен. Комплетан Идејни пројекат је потребно презентовати у формату А4(А3), поступајући у свему према Методологији пројектовања путева.

# 2252 Ревизија и усвајање Идејног пројекта

Ревизија Идејног пројекта мора се спровести у складу са законским одредбама и примерити значају путне деонице. У току рада стручне контроле, ако има примедби, ревиденти именовани по областима достављају Прелиминарне извештаје и након усаглашавања примедби и поступања по њима Ревизиона комисија саставља Завршни извештај о усвајању комплетене пројектно-техничке документације.

# 2263 Идејни пројекат - финална документација

У оквиру ове активности приступа се формирању финалне документације Идејног пројекта, а у свему према Завршном извештају Ревизионе комисије који је сатавни део финалне документације. Обавеза пројектанта је да целокупну пројектну документацију уради на српском језику, а да се двојезично на српском и на енглеском језику ради само сепарат неопходан за тендерску документацију (технички опис, ситуациони план са локацијама свих објеката, карактеристични попречни пресеци саобраћајница и објеката, предмер и предрачун, техничке спецификације).

# 2264 Студија оправданости

Студија оправданости представља у суштини техно-економску анализу Идејног пројекта усвојене деонице са циљем да се добију поуздани показатељи на основу којих би се дефинисао приоритет изградње деонице на путној мрежи. Садржи одговарајуће графичке и нумеричке прилоге сагласно усвојеној методологији и технологији израде Студије оправданости на нивоу детаљности Идејног пројекта, у свему у складу са важећим Правилником за израду Студија оправданости.

Саставни елементи ове студије утврђени су Приручником за анализу трошкова и користи. Наведени приручник можете наћи на сајту ЈП ''Путеви Србије'' [**http://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/strategija/Prirucnik\_za\_analizu\_troskova\_i\_koristi.pdf**](http://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/strategija/Prirucnik_za_analizu_troskova_i_koristi.pdf)**.**

**4. садржај идејног пројекта са студијом оправданости**

**Књига 1 Основе за пројектовање**

**Књига 2 Грађевински пројекат**

**Књига 3 Инжењерско - геолошки и геотехнички услови (траса, објекти, позајмишта и депоније материјала)**

**Књига 4 Саобраћајне анализе и прогнозе**

**Књига 5 Хидролошко-хидруличке анализе**

**Књига 6 Пројекат коловозне конструкције**

**Књига 7 Пројекат одводњавања**

**Књига 8 Пројекат регулације водотокова**

**Књига 9 Пројекат инжењерских конструкција и објеката**

**Књига 10 Пројекат мостова**

**Књига 11 Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме**

**Књига 12 Пројекат пратећих садржаја**

**Књига 13 Пројекат техничке инфраструктуре**

**Књига 14 Пројекат уређења путног појаса**

**Књига 15 Пројекат геодетских радова**

**Књига 16 Пројекат експропријације са Пројектом препарцелације**

**Књига 17 Пројекат организације и технологије извођења радова**

**Књига 18 Пројекат техничких мера заштите животне средине**

**Књига 19 Студија оправданости**

**Књига 20 Студија о процени утицаја на животну средину**

**Књига 21 Сепарат за тендерску документацију**

**5. ОПРЕМА ПРОЈЕКТА**

Идејне пројекате доставити у 6 (шест) штампаних примерака у тврдом повезу, 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у формату PDF, и 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у отвореним форматима (DWG, XLS, DOC, JPG,...)

**IIПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА И СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ ИЗГРАДЊЕ ДРУГЕ КОЛОВОЗНЕ ТРАКЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈА ПОСТОЈЕЋЕ КОЛОВОЗНЕ ТРАКЕ ДРЖАВНОГ ПУТА I-Б РЕДА БР.13 (МОТОПУТ), ДЕОНИЦА: ЗРЕЊАНИН – БОРЧА ОД КМ 127+300 ДО КМ 180+864,Л=53,564 КМ**

**Увод**

1. **Општи захтеви**
2. **Техничка документација** 
   1. **Структурни дијаграм**
   2. **Опис активности**
3. **Садржај идејног пројекта**
4. **Опрема пројекта**

**Основни плански документ коридора државног пута:**

Просторни план подручја посебне намене државног пута I-Б реда, деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације на основу одлуке о изради Просторног плана („Сл.гласник РС“,бр.23/18) и одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 7/18);

**ПЛАНСкА ДОКУМЕНТА вишег реда:**

* Закон о Просторном плану Републике Србије („Сл.гласник РС“,бр.88/10);
* Регионални просторни план административног подручја
* Града Београда („Сл.лист града Београда“,бр.10/04,57/09 и 38/11); Регионални просторни план А.П.Војводине („Сл.лист АПВ“,бр.22/11);

**остали релевантни плански и развојни документи:**

* Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I.реда бр.24 Суботица – Зрењанин - Ковин („Сл.лист АПВ“,бр.19/17);
* Просторни план подручја посебне намене Специјалн резерват природе „Стари Бегеј – Царска Бара“ („Сл.лист АПВ“,бр.8/09);
* Просторни план подручја посебне намене продуктовод кроз Србију („Сл.гласник РС“,бр.19/11);
* Просторни план подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“ („Сл.гласник РС“,бр.119/12 и 98/13);
* Стратегија развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015.године („Сл.гласник РС“,бр.4/08) и План развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2015. до 2020.године (усвојен 2015. године);
* План Генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд,целине I - XIX („Сл.лист града Београда“,бр.20/16 и 97/16);
* План Генералне регулације за изградњу гасовода од главне мерно-регулационе станице (ГМРС) „Падинска Скела“ до подручја ППППН „Београд на води“ – градске општине Палилула и Стари град („Сл.лист града Београда“,бр.46/16);

**Основни плански документ коридора државног пута:**

Просторни план подручја посебне намене државног пута I-Б реда, деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације на основу одлуке о изради Просторног плана („Сл.гласник РС“,бр.23/18) и одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 7/18);

**ПЛАНСкА ДОКУМЕНТА вишег реда**

* Закон о Просторном плану Републике Србије („Сл.гласникРС“,бр.88/10);
* Регионални просторни план административног подручја Града Београда („Сл.лист града Београда“,бр.10/04,57/09 и 38/11);
* Регионални просторни план А.П.Војводине („Сл.лист АПВ“,бр.22/11);

**остали релевантни плански и развојни документи:**

* Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I.реда бр.24 Суботица – Зрењанин - Ковин („Сл.лист АПВ“,бр.19/17);
* Просторни план подручја посебне намене Специјални резерват природе „Стари Бегеј – Царска Бара“ („Сл.лист АПВ“,бр.8/09);
* Просторни план подручја посебне намене продуктовода кроз Србију („Сл.гласник РС“,бр.19/11);
* Просторни план подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“ („Сл.гласник РС“,бр.119/12 и 98/13);
* Стратегија развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015.године („Сл.гласник РС“,бр.4/08) и План развоја железничког,друмског,водног,ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2015. до 2020.године (усвојен 2015. године);
* План Генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд,целине I - XIX („Сл.лист града Београда“,бр.20/16 и 97/16);
* План Генералне регулације за изградњу гасовода од главне мерно-регулационе станице (ГМРС) „Падинска Скела“ до подручја ППППН „Београд на води“ – градске општине Палилула и Стари град („Сл.лист града Београда“,бр.46/16);

**планска документа града београда – на подручју коридора – израда у току:**

* План Генералне регулације за подручје градске општине Палилула ван обухвата Генералног плана Београд 2021 (одлука о изради „Сл.лист града Београда“,бр.9/12,обављен јавни увид у нацрт плана,у току израда предлога плана);
* Просторни план подручја посебне намене нове луке у Београду са слободном зоном (одлука о изради „Сл.гласник РС“,бр.22/16)

**ПЛАНСкА ДОКУМЕНТАЦИЈА на територији града зрењанина:**

* Просторни план града Зрењанина („Сл.лист града Зрењанина“,бр.11/11 и 32/15);
* Генерални план Зрењанина 2006-2026,измене и допуне („Сл.лист града Зрењанина“,бр.19/07,01/08,24/08 и 17/09);
* Урбанистички план месне заједнице Ечка („Сл.лист општине Зрењанин“,бр.5/93 и 11/03);
* Шематски приказ за насељено место Стајићево у Просторном плану града Зрењанина („Сл.лист града Зрењанина“,бр.11/11);
* Урбанистички план месне заједнице Перлез до 2010 („Међуопштински службени лист Зрењанин“,бр.8/87 и „Сл.лист општине Зрењанин“,бр.3/94 и 11/03);
* Урбанистички план месне заједнице Чента до 2010 („Међуопштински службени лист Зрењанин“,бр.8/87 и „Сл.лист општине Зрењанин“,бр.3/94 и 11/03).

1. **УВОД**

Циљ овог Пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде техничке документације Идејног пројекта и Студије оправданости изградње друге коловозне траке и реконструкција постојеће коловозне траке државног пута I-Б реда бр.13 (мотопут), деоница: Зрењанин – Борча од км 127+300 до км 180+864,Л=53,564 км

Развојна стратегија Републике Србије, утврђена је у складу са европским и национа/лним смерницама, при чему главни просторни приоритет (поред одрживог развоја, формирања равномерног и полицентричног урбаног система и јачања релација између села и града) представља обезбеђивање приступа инфраструктури.

Израдом и усвајањем Просторног плана подручја посебне намене државног пута I-Б реда бр.13, деоница: Борча – Зрењанин,са елементима детаљне регулације,биће обезбеђени неопходни просторни услови за реализацију националних и регионалних интереса у области саобраћајне инфраструктуре на принципима одрживог развоја и заштите,односно обезбеђење просторних услова за изградњу брзе саобраћајнице Борча – Зрењанин. Подизање нивоа приступачности подручја обухваћеног Просторним планом имаће позитивне ефекте на подизање нивоа његове конкурентности,а самим тим и на динамику будућег развоја Града Београда и АП Војводине (посебно у делу Баната).

Концепција планирања,коришћења и уређења простора дефинисаће се на начин којим се обезбеђује фазна изградња и експлоатација коридора планираног државног пута I-Б реда,деоница Борча – Зрењанин.Просторним планом ствара се плански основ за његово директно спровођење издавањем локацијских услова,израду техничке документације,прибављања дозвола у складу са законом,односно стварање услова за изградњу брзе саобраћајнице државног пута I-Б реда.

Предметни државни пут I-Б реда бр.13 (раније М-24.1) простире се приближно правцем север-југ и то: петља „Хоргош“ – Хоргош – Кањижа – Нови Кнежевац – Чока – Остојићево – Падеј – Сајан – Иђош – Кикинда – Зрењанин – Чента – петља „Ковилово“ – Београд (штампарија-Панчевачки пут) и представља основну везу града Зрењанина са градом Београдом.

Предметна деоница за пројектовање налази се између чвора 1216 Зрењанин (Ечка) км 122+201 и чвора 1316 петља „Ковилово“ км 180+864.

Почетак трасе је на раскрсници са будућом обилазницом Зрењанина км 127+300 на излазу из града према Београду а крај трасе је на укрштању са обилазницом Београда (северна магистрална тангента) на петљи „Ковилово“ км 180+864 са укупном дужином од 53,564 км.

Постојећа траса пролази територијом града Зрењанина и града Београда,кроз следеће катастарске општине:

\* град Зрењанин: К.О.Зрењанин I, К.О.Зрењанин III, K.O.Ечка, К.О.Стајићево,

К.О.Перлез и К.О.Чента.

\* град Београд: К.О.Бесни Фок, К.О.Ковилово и К.О.Борча.

Приближне стационаже насеља, раскрсница, прикључака, мостова, инжењерских објеката,пратећих садржаја и др. дуж постојеђе трасе:

* ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА:
* почетак деонице за пројектовање (раскрсница са обилазницом)....км 127+300
* десно улаз у Ечку..............................................................................км 128+900
* десно раскрсница за Ечку.................................................................км 129+050
* чвор 1311,раскрсница за Ковачицу (д.п.II-A реда бр.130).................км 130+830
* десно бензинска пумпа......................................................................км 131+480
* десно прикључак за пословни објекат...............................................км 132+480
* почетак насеља Стајићево................................................................км 132+930
* десно прикључак из насеља Ечка.....................................................км 133+380
* крај насеља Стајићево......................................................................км 134+180
* десно раскрсница за насеље Бело Блато.........................................км 135+310
* лево бензинска пумпа.......................................................................км 136+500
* десно Специјални резерват природе „Стари Бегеј-Царска Бара“....км 138+300
* десно прикључак за бродску преводницу на Бегеју.........................км 140+375
* десно улаз у бродоградилиште........................................................км 141+200
* чвор 1312,раскрсница за Перлез и Тител (д.п.II-A реда бр.129)......км 143+177
* место преласка стада домаћих животиња до пашњака...................км 144+645
* надвожњак преко железничке пруге Н.Сад-Зрењанин.....................км 145+227
* чвор 1313,раскрсница за Ковачицу (д.п.II-A реда бр.129)................км 145+664
* десно прикључак из насеља Перлез................................................км 147+980
* пошетак насеља Чента.....................................................................км 154+735
* чвор 1314,раскрсница за Панчево (д.п.II-A реда бр.131).................км 155+358
* БУС стајалиште у Ченти...................................................................км 156+365
* лево аутогас пумпа...........................................................................км 157+450
* лево прикључак из насеља Чента....................................................км 157+495
* лево ресторан „Шербуљ“..................................................................км 157+840
* мост преко „Сувог потока“................................................................км 157+948
* чвор 1315,мост преко канала“Караш“ (граница АПВ-Београд).........км 158+186

Укупа дужина трасе на територији града Зрењанина је: 30,886 км.

Ширина постојећег асфалтног коловоза је: од 6,8 м до 7,1 м.

* ТЕРИТОРИЈА ГРАДА БЕОГРАДА:
* чвор 1315,мост преко канала“Караш“ (граница АПВ-Београд).........км 158+186
* лево улаз у насеље „Дунавац“…………………………………………...км 161+700
* лево прикључак за насеље Опово………………………………………км 163+580
* десно бензинска пумпа „Јапански цвет“………………………………..км 163+800
* десно улаз у насеље Бесни Фок…………………………………………км 169+230
* раскрсница за насеље Сефкерин и насеље Врбовско………………км 170+340
* десно прикључак за затвор у „Падинска скела“……………………...км 174+870
* десно раскрсница за насеље Падинска скела………………………..км 175+920
* десно прикључак за стамбено насеље ПКБ-а………………………...км 177+190
* лево главни улаз у Пољопривредни комбинат Београд (ПКБ)…….км 177+850
* раскрсница за фабрику „Фриком“ и насеље Ковилово……………...км 179+350
* десно прикључак за насеље Ковилово…………………………………км 179+770
* чвор 1316.1 почетак четворотрачног пута……………………………..км 180+223
* чвор 1316 петља „Ковилово“ – крај трасе за пројектовање…………км 180+864

Укупа дужина трасе на територији града Београда је: 22,678 км.

Ширина постојећег асфалтног коловоза је: од 7,0 м до 7,45 м.

Укупа дужина трасе за пројектовање од Зрењанина до Борче је: 53,564 км.

1. **ОПШТИ ЗАХТЕВИ**

Овај Пројектни задатак дефинише програм и услове за израду техничке документације:

Идејног пројекта и Студије оправданости изградње друге коловозне траке и реконструкција постојеће коловозне траке државног пута I-Б реда бр.13 (мотопут), деоница: Зрењанин – Борча од км 127+300 до км 180+864,Л=53,564 км.

Стационаже приказане у оквиру овог пројектног задатка представљају оријентационе стационаже и приказане су из разлога успостављања корелације са планским документима.

Поред обавезе пројектанта да се придржава решења из Просторног плана подручја посебне намене државног пута I-Б реда, деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације,чија је израда и усвајање у току,обавеза пројектне организације односно пројектанта је да:

* Пре почетка израде Идејног пројекта предметне деонице именује главног пројектанта и одговорне пројектанте за поједине делове пројеката, и решења достави Наручиоцу на сагласност.
* Направи динамички план реализације пројекта у складу са понуђеним и уговореним роком завршетка пројекта и да на исти добије сагласност Наручиоца.
* Правовремено обавештава Наручиоца (писаним путем) о евентуалним проблемима који прате израду пројектне документације, а који угрожавају рок завршетка пројекта.
* У договору са Наручиоцем доставља писане извештаје о напретку израде пројектне документације и најмање једном месечно презентира Наручиоцу резлутате свог рада.
* Обавеза пројектанта је да на деловима трасе,где се Планским документом не даје основ за предложена техничка решења,уради План детаљне регулације.
* У циљу добијања Локацијских услова обавеза пројектанта је да припреми Идејно решење (ИДР) у складу са важећом законском регулативом.
* У сарадњи са Наручиоцем, прибави сву расположиву архивску, урбанистичко-планску и пројектну документацију која обухвата предметну деоницу.
* На контaктима предходне деонице, као и на деоницама унутар путног потеза, усагласи пројектна решења у ситуационом и нивелационом смислу, решења коловозне конструкције и стационаже краја и почетка деонице као и другим пројектним решењима, и да о томе постоји писана изјава о међусобној усаглашености пројеката.
* У сарадњи Наручиоцем изврши детаљну анализу и преиспита просторне могућности размештаја свих врста саобраћајница (основни путни правац, сервисне саобраћајнице, девијације, прикључци, рампе петљи,раскрснице и др) и других инфарструктурних система, кроз израду Идејног решења, а све у смислу дефинисања ситуационих и нивелационих решења, односно заузимања земљишта,односно у циљу јасног и недвосмисленог одређивања границе плана неопходне за наставак активности и комплетирање израде ''ПДР''-а на деловима трасе где то буде потребно. Након израде Идејног решења,а пре наставка активности на изради Идејног пројекта,неопходно је извршити верификацију решења уз активно учешће представника Наручиоца.

1. **ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

Пројектант је дужан да уради предметну техничку документацију на основу важећих закона, правилника и стандарда из области које су предмет овог пројекта. Да би се јасно сагледао процес израде пројектне документације, разграничила права и обавезе свих учесника у процесу, ова пројектна фаза дефинише се кроз три међусобно усаглашена приказа:

* Структурни дијаграм пројекта
* Опис активности
* Садржај пројекта

**3.1 СТРУКТУРНИ ДИЈАГРАМ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2011 |  | 2021 |  | 2031 |  | 2041 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2012 |  | 2022  Пројектни задатак |  | 2032  Законска и друга регулатива |  | 2042  Инжењерско геолошки и геотехнички услови |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2013  Меродавни саобраћајни параметри |  | 2023 |  | 2033  Архивска документација |  | 2043  Климатски,  хидролошки и хидрографски параметри |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2014  Меродавне брзине за пројектовање |  | 2024 |  | 2034  Планска документација |  | 2044  Синтезна карта ограничења |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2015  Резултати истражних геотехничких радова |  | 2025 |  | 2035  Пројекат геодетских радова |  | 2045 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2016  Геометријски попречни профили |  | 2026 |  | 2036  Намена површина и коришћење земљишта |  | 2046 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017  Локација и концепција раскрсница и пратећих садржаја |  | 2027 |  | 2037  Зоне и услови заштите |  | 2047 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2018  Локацијски услови |  | 2028 |  | 2038  Саобраћајна и техничка инфраструктура |  | 2048 |
|  | | |  |  | | |
| *Задатак за Идејни пројекат* | | |  | *Основе за пројектовање* | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2051 |  | 2061 |  | 2071 |  | 2081  Возно динамичке анализе |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2052 |  | 2062 |  | 2072 |  | 2082  Резултујући профил пројектне брзине |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2053 |  | 2063 |  | 2073  Трасирање варијаната |  | 2083  Усклађивање и хомогенизација елемената трасе пута |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2054  Гранични елементи плана и профила |  | 2064  Нормални попречни профили |  | 2074  Геометријско дефинисање трасе у плану и профилу |  | 2084  Профил брзина, потрошња горива и време путовања |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2055 |  | 2065 |  | 2075  Нумеричко дефинисање трасе пута |  | 2085 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2056 |  | 2066 |  | 2076  Ситуациони план и подужни профил |  | 2086 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2057 |  | 2067 |  | 2077  Идејни пројекат раскрсница |  | 2087 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2058 |  | 2068 |  | 2078  Пратећи садржаји |  | 2088 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Основе за пројектовање*  *ројектовање* |  | *Пројектовање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2091 |  | 2101  Хидролошке и хидрауличке анализе |  | 2111  Саобраћајне анализе |  | 2121  Студија о процени утицаја на животну средину |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2092  Захтевана прегледност |  | 2102  Анализа одводњавања површинских вода |  | 2112  Ниво услуге слободних деоница |  | 2122  Техничке мере заштите животне средине |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2093 |  | 2103  Пројекат  одводњавања површинских и прибрежних вода |  | 2113  Ниво услуге раскрсница |  | 2123  Уређење путног појаса |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2094 |  | 2104 |  | 2114  Прогноза нивоа сигурности |  | 2124 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2095 |  | 2105 |  | 2115 |  | 2125 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2096 |  | 2106 |  | 2116 |  | 2126 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2097 |  | 2107 |  | 2117 |  | 2127 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2098 |  | 2108 |  | 2118 |  | 2128 |

|  |
| --- |
| *Пројектовање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2131 |  | 2141 |  | 2151  Инжењерске конструкције и објекти |  | 2161  Сервисна и  саобраћајно-техничка опрема |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2132  Карактеристични и критични попречни профили |  | 2142 |  | 2152  Мостови |  | 2162  Техничка инфраструктура |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2133  Земљани радови и пратећи објекти |  | 2143 |  | 2153 |  | 2163  Организација и технологија извођења |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2134  Обим и распоред земљаних маса |  | 2144 |  | 2154 |  | 2164 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2135  Коловозна конструкција |  | 2145 |  | 2155 |  | 2165 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2136 |  | 2146 |  | 2156 |  | 2166 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2137 |  | 2147 |  | 2157 |  | 2167 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2138 |  | 2148 |  | 2158 |  | 2168 |

|  |
| --- |
| *Пројектовање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2171  Укупан обим радова |  | 2181 |  | 2191 |  | 2201 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2172  Одржавање и управљање |  | 2182 |  | 2192 |  | 2202 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2173  Експропријација са препарцелацијом |  | 2183 |  | 2193 |  | 2203  Упоређење разматраних варијанти |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2174  Трошкови грађења |  | 2184 |  | 2194 |  | 2204  Избор оптималне варијанте трасе |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2175  Трошкови одржавања |  | 2185 |  | 2195 |  | 2205 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2176  Трошкови експлатације |  | 2186 |  | 2196 |  | 2206 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2177  Сигурност саобраћаја |  | 2187 |  | 2197 |  | 2207 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2178  Просторне последице |  | 2188 |  | 2198 |  | 2208 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Пројековање* |  | *Вредновање* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2211 |  | 2221 |  | 2231 |  | 2241 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2212  Пројекат коловозне конструкције |  | 2222  Програм геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2232 |  | 2242 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2213  Пројекат инже-њерских констр-укција и објеката |  | 2223  Програм истражних геотехничких радова за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2233 |  | 2243  Комплетирање Идејног пројекта |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2214  Пројекат мостова |  | 2224  Програм хидролошких истраживања за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2234 |  | 2244 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2215  Пројекат саобра-ћајно-техничке опреме |  | 2225  Пројектни задатак за Пројекат за грађевинску дозволу |  | 2235 |  | 2245 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2216 |  | 2226 |  | 2236 |  | 2246 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2217 |  | 2227 |  | 2237 |  | 2247 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2218 |  | 2228 |  | 2238 |  | 2248 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вредновање* |  | *Резултати и презентација* |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2251 |  | 2261 |  | 2271 |  | 2281 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2252  Ревизија и усвајање Идејног пројекта |  | 2262 |  | 2272 |  | 2282 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2253 |  | 2263  Идејни пројекат  - финална документација |  | 2273 |  | 2283 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2254 |  | 2264  Студија оправданости |  | 2274 |  | 2284 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2255 |  | 2265 |  | 2275 |  | 2285 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2256 |  | 2266 |  | 2276 |  | 2286 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2257 |  | 2267 |  | 2277 |  | 2287 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2258 |  | 2268 |  | 2278 |  | 2288 |

|  |
| --- |
| *Резултати и презентација* |

**3.2 ОПИС АКТИВНОСТИ**

**задатак за идејни пројекат са студијом оправданости**

# 2013 Меродавни саобраћајни параметри

Полазну основу за анализу и прогнозу саобраћајних параметара представљају закључци претходно израђене и усвојене пројектне документације наведене у уводном делу овог пројектног задатка.

Подаци о саобраћају представљају основу за анализу постојећих односа у саобраћају и утврђивање законитости развоја. Ова активност представља детаљнију анализу саобраћајних параметара (ПГДС, варијације саобраћајног оптерећења, меродавно саобраћајно оптерећење, структуру саобраћајног тока, неравномерност по смеровима) у утицајном простору анализа. Потребно је дефинисати саобраћајну слику слободних деоница и раскрсница. Уколико наведени подаци нису у довољној мери обухваћени резултатима претходно израђеном пројектном документацијом или базом података о саобраћају ЈП „Путеви Србије“, или се не темеље на довољном броју мерних пресека, потребно је извршити одговарајућа допунска истраживања. Прогнозе радити за различите сценарије развоја подручја и саобраћаја за плански период од 20 година. Поред овог потребно је анализирати и пропусну моћ и ниво услуге слободних деоница и раскрсница, саобраћајне незгоде, и степен несигурности постојећег пута.

За ове анализе користити методе моделских симулација саобраћаја на рачунару уз коришћење специјализованих софтвера за ову намену као што су нпр. VISUM ili VISSIM.

# 2014 Меродавне брзине за пројектовање

Терен кроз који пролази траса државног пута је равничарски.

Као меродавне брзине за пројектовање се предвиђају три вредносне брзине:

1. Рачунскa брзинa (Vr) као највећа безбедна брзина усамљеног возила у најоштријим (критичним) елементима пута, која је меродавна за димензионисање елемената попречног профила пута.

2. Пројектна брзина (Vp) као меродавна брзина за димензионисање одређеног елемента пута, саобраћајне и грађевинске опреме. Одређује се на основу геометријских карактеристика трасе у плану и профилу и мора се налазити у распону Vri≤Vp≤maxVri.

3. Основна брзина (Vо) је полазни програмски параметар који показује ниво услуге одређеног путног правца при меродавном саобраћајном оптерећењу.

У равничарском терену рачунска брзина је: Vr =100 км/h,

# 2015 Резултати истражних геотехничких радова

Потребно је израдити **Програм детаљних геотехничких истраживања**, за ниво Идејног пројекта за који је одговоран *Главни пројектант* заједно са *Одговорним пројектантом на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога, Одговорним пројектантом грађевинске геотехнике* и *Одговорним пројектантом коловозне конструкције*. Реализацијом програма инжењерскогеолошких истраживања треба да се добију инжењерскогеолошки и геотехнички подаци неопходни за дефинисање оптималних услова изградње планиране саобраћајнице и то са аспекта: формирања и заштите косина*,* изградње насипа, изградње постељице и коловозне конструкције, инжењерских конструкција *(мостова, пропуста и потпорних конструкција)*, отварања позајмишта локалних природних материјала, коришћење материјала из локалних позајмишта за производњу фракционисаног каменог агрегата и сл.

# 2016 Геометријски попречни профили

Због потребе униформисања елемената попречног профила на целој траси од Зрењанина до Борче и уз уважавање прописаних параметaра из важећег ''Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)'', приликом израде пројектних решења (за обе деонице) потребно је придржавати се следећих елемената:

возне траке ts = 4x3,50 м

ивичне траке ti = 4x0,50 м

разделна трака Rt = 1x2,00 м

банкине b = 2x1,50 м

уливно/изливне траке td/ta = 3,50 м

На деловима трасе где се предвиђа изградња сервисних саобраћајница предвидети коловоз сервисне саобраћајнице (tser) од 5,50 м.

Сервисне саобраћајнице су у директној корелацији са решењима чворишта и укрштаја и као такве их треба разрађивати током пројектовања истих.

Према геометријском попречном профилу потребно је урадити нормалне попречне профиле и усагласити их са реалним условима ограничења пре свега захтевима ефикасног одводњавања (површинске, прибрежне и подземне воде) и смештаја других инфраструктурних инсталација. Посебну пажњу треба посветити пратећем елементима коловоза (разделна трака, банкине, бочни канали и друго) са анализом варијантних решења нормалног попречног профила ради могуће унификације.

# 2017 Локација и концепција раскрсница и пратећих садржаја

Просторни положај, микролокације и тип укрштаја (површински или денивелисани) биће дефинисани кроз ППППН Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације.

Ипак, обзиром на ограничења, захтеве и утицај на простор (и мрежу саобраћајница нижег реда) које за собом повлачи изградња предметног државног пута резервисаног за моторни саобраћај (функционална класификација ВП-м/ДП-м), неопходно је детаљно анализирати и дати критички осврт на локације које ће бити дефинисане кроз ППППН Борча – Зрењанин.

Поред денивелисаних укрштаја Пројектант је обавезан да препозна и анализира и сва друга постојећа чворишта и укрштаје са мрежом локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, атарских и приступних саобраћајница и у сарадњи са представницима локалних самоуправа, урбанистима и Наручиоцем разреши исте руководећи се следећим препорукама:

* површинске укрштаје са разменом токова уколико су неопходни планирати на растојањима не мањим од 2-3 км
* постојеће урбане садржаје са постојећом орјентацијом приступа на предметни пут организовати повезивањем на сервисне саобраћајнице, а сервисне саобраћајнице водити до чворишта на којима ће бити дозвољена измена смерова или их везивати на основни путни правац по принципу омогућавања само десних скретања, односно улив/излив.
* на деловима трасе са изразито пољопривредном наменом површина и у зависности од орјентације парцела и просторног размештаја постојећих атарских путева обезбедити у оквиру граница јавне површине додатне просторе за сервисне саобраћајнице или атарске путеве који ће се повезивати на постојећу мрежу. Поред тога пажљивом разрадом осовине и нивелете омогућити денивелације у односу на постојеће категорисане или некатегорисане саобраћајнице.
* посебно треба анализирати могућности повезивања садржаја уз основни путни правац по принципу само улив/излив и евентуалног лоцирања полукружних (''U-turn'') окретница на погодним местима у циљу смањења броја чворишта са прекидањем саобраћаја и кретања корисника у нежељеном смеру.
* приликом разраде површинских чворишта у наведеним условима, предност давати решењима кружних раскрсница.
* приликом разраде денивелисаних чворишта предност давати решењима са олакшаном изменом смера вожње.

За све раскрснице (површинске и денивелисане) пројектант треба да уради Идејно решење, изврши неопходне саобраћајне анализе, прорачуне капацитета и нивоа услуге и тек по добијању сагласности од Наручиоца може да настави израду Идејног пројекта.

За ове анализе користити методе моделских симулација саобраћаја на рачунару уз коришћење специјализованих софтвера за ову намену као што су нпр. VISUM или VISSIM.

У случају вредновања више различитих варијанти раскрсница, користити методе вишекритеријумског вредновања, а затим на основу експлицитно изражених података добијених из моделских симулација, предложити најповољнију варијанту.

**Пратећи садржаји**

Функционални пратећи садржаји,ако буду били потребни,биће дефинисани у ППППН Борча – Зрењанин.

**Пратећи садржаји за потребе корисника пута**

Пројектант нема обавезу детаљне израде Идејних пројеката пратећих садржаја за потребе корисника пута будући да ће се за исте, планови детаљне регулације и пројектна документација израђивати по посебним процедурама и на захтев будућих Инвеститора. Обавеза пројектанта је да за предметне пратеће садржаје изради неопходне графичке прилоге који ће садржати основне геометријске, ситуационе и нивелационе елементе неопходне за утвђивање границе експропријације и заузимања земљишта,а чију је границу неопходно обухватити Пројектом експропријације (активност 2173).

За разлику од новопланираних код којих није започета урбанистичко-пројектна разрада, пројектант је обавезан да у оквиру пројектне документације детаљно разради уклапање постојећих пратећих садржаја и њихових уливно/изливних трака са пратећом инфраструктуром у новопројектовано решење предметне саобраћајнице.

# 2018 Локацијски услови

Обавеза пројектанта је да за потребе издавања Локацијских услова изради Идејно решење за целу деоницу.

# 2022 Пројектни задатак

**ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

# 2032 Законска и друга регулатива

При изради Идејног пројекта државног пута придржавати се следеће законске регулативе:

1. Закона о заштити природе (Сл. гласник РС бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр. и 14/16)
2. Закона о управљању отпадом (Сл. гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16)
3. Законом 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 9/16 - одлука УС)
4. Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15)
5. Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/14)
6. Закона о јавним путевима (Сл. гласник РС бр. 41/18)
7. Закона о заштити ваздуха (Сл.гласник РС бр. 36/09 и 10/13)
8. Закона о водама (Сл. гласник РС бр. 30/10 и 93/12)
9. Закона о шумама (Сл. гласник РС бр. 46/91, 83/92, 53/93, 54/93, 60/93 , 67/93, 48/94, 54/96, 101/05, 30/10 и 93/12)
10. Закона о културним добрима (Службени гласник РС бр. 71/94, 52/11-др.закон и 99/11-др.закон)
11. Закона о заштити животне средине (Сл. гласник РС бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11-УС)
12. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр.135/04 и 88/10)
13. Закона о транспорту опасног терета (Сл. гласник РС бр. 88/10)
14. Закона о заштити од буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 36/09 и 88/10)
15. Закона о заштити од пожара (Сл. гласник РС бр 111/09)
16. Закона о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр.135/04 и 36/09)
17. Европскe конвенције о међународном транспорту опасног терета у друмском саобраћају (ADR 2007)
18. Закона о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС бр. 101/05)
19. Закона о режиму вода (Сл. гласник РС бр. 101/05)
20. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Сл. гласник РС бр.135/04)
21. Закона о експропријацији (Сл. гласник РС бр. 53/95, 23/01 и 20/09, Сл. лист СРЈ бр. 16/01).
22. Правилника о саобраћајној сигнализацији (Сл. гласник РС бр. 85/17)
23. Правилника о изменама и допунама Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС бр. 23/15, 77/15, 58/16, 96/16 и 67/17)
24. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (Сл. гласник РС бр. 113/15, 96/16 и 120/17)
25. Правилника о начину размене докумената и поднесака електронским путем и форми у којој се достављају акта у вези са обједињеном процедуром (Сл. гласник РС бр. 113/15)
26. Правилника о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16bar (Сл. гласник РС бр. 113/15)
27. Правилника о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (Сл. гласник РС бр. 22/15)
28. Правилник о класификацији објеката (Сл. гласник РС бр. 22/15)
29. Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова (Сл. гласник РС бр. 134/14)
30. Правилника о техничким условима за несметан и безбедан транспорт нафтоводима и продуктоводовима (Сл. гласник РС бр. 37/13).
31. Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar (Сл. гласник РС бр. 37/13).
32. Правилника о начину превоза опасних материја у друмском саобраћају (Сл. лист СРЈ бр. 82/90 и Сл. гласник РС бр. 36/13-др.пропис)
33. Правилника о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости (Сл. гласник РС 1/12)
34. Правилника о садржини и начину осматрања тла и објеката у току грађења и употребе (Сл. гласник РС бр. 93/11)
35. Правилника о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара (Сл. гласник РС бр. 92/11)
36. Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Сл. гласник РС бр. 50/11)
37. Правилника о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина (Сл. гласник РС, бр. 96/10)
38. Правилника о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Сл. гласник РС, бр. 80/10)
39. Правилника о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња (Сл. гласник РС бр. 72/10)
40. Правилника о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Сл. гласник РС бр. 35/10)
41. Правилника о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања (Сл. гласник РС бр. 92/08).
42. Правилника о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
43. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
44. Правилника о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 69/05)
45. Правилника о техничким нормативима, начину рада код израде техничке документације и контроли техничке документације за извођење геодетских радова у инжењерско - техничким областима (Сл. гласник РС бр. 59/02).
46. Правилника о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл. гласник РС бр. 2/93).
47. Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (Сл. лист СФРЈ бр. 65/88 и 18/92).
48. Правилника о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова (Сл. лист СФРЈ бр. 1/91).
49. Уредбе о локацијским условима (Сл. гласник РС бр. 35/15, 114/15 и 117/17)
50. Уредбе о категоризацији државних путева (Сл. гласник РС бр. 105/13, 119/13 и 93/15)
51. Уредбе о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС бр. 24/14)
52. Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Сл. гласник РС бр. 50/12)
53. Уредбе о режимима заштите (Сл. гласник РС бр. 31/12)
54. Уредбе о еколошкој мрежи (Сл. гласник РС бр. 102/10)
55. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/09 и 95/10).
56. Уредбе о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара (Сл. гласник РС, бр. 76/10)
57. Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС бр. 11/10 и 75/10)
58. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник РС бр. 75/10)
59. Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух (Сл. гласник РС бр. 71/10)
60. Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (Сл. гласник РС бр. 114/08)
61. Уредбе о категоризацији водотока (Сл. гласник СРС бр. 5/68)
62. Методологије пројектовања путева (Грађевински факултет, Београд, 1993. године)
63. Стандарда - СРПС за елементе, конструкције и пројектовање и друге релевантне законе, прописе и стандарде

И свих других важећих закона и друге регулативе у вези са планирањем, пројектовањем и изградњом предметног путног правца.

# 2033 Архивска документација

У оквиру наведене активности потребно је прикупити и анализирати сву релевантну документацију, пре свега:

Просторни план подручја посебне намене државног пута I-Б реда,деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације на основу одлуке о изради Просторног плана („Сл.гласник РС“,бр.23/18) и одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 7/18),као и другу доступну текстуалну, графичку и нумеричку документацију о предметном путу, како документацију о нултом стању објеката, тако и све информације о променама које су наступиле током периода експлоатације. Ово се односи на доњи и горњи строј пута и путне објекте, пратеће садржаје, саобраћајно техничку опрему и геодетску основу у коридору постојећег пута. За прикупљање историјских података о постојећој коловозној конструкцији користи се сва релевантна и расположива техничка документација Ј.П. ''ПУТЕВИ СРБИЈЕ'', укључујући и базу података о путевима, а обавезно, уколико је доступан пројекат коловозне конструкције, резултати претходних и контролних испитивања при грађењу, архивски пројекат пута, записник о техничком прегледу, записник о нултом стању коловозне конструкције, елаборати и студије о истраживањима и испитивањима конструкције у експлоатацији и техничка документација о обављеним радовима одржавања. Резултати се приказују у документу Историјски подаци о коловозној конструкцији. Изглед документа дефинише пројектант, а његов циљ је синтезни приказ свих прикупљених информација од значаја за полазну анализу постојећег стања конструкције и оцену сагласности примењиваних стандарда и прописа током пројектовања, грађења и одржавања са важећим.

У случају да се анализом историјских података може у потпуности утврдити постојеће стање коловозне конструкције, те да је по свим параметрима могуће на основу тих података, обезбедити једнозначни одговоре на све захтеве из фазе активности 2135.16, та фаза у пројекту може изостати.

Уколико то није случај, резултати ове активности служе за формулисање одговарајућег програма теренских истраживања и лабораторијских испитивања и представљају полазни услов извођења свих активности из фазе 2135.3. Усвојена пројектна решења је потребно усагласити са релеватним подацима битним за квалитетно решење предметног пута.

# 2034 Планска документација

У оквиру ове активности потребно је прибавити сву релевантну планску документацију,обухватајући и планове посебне намене и урбанистичку документацију,која обухвата будућу трасу предметне деонице.

# 2035 Пројекат геодетских радова

Сагласно законској и техничкој регулативи, потребно је израдити Пројекат геодетских радова за израду предметног пројекта. С’ обзиром да ће се пројекат радити применом савремене рачунарске технологије,геодетске радове треба тако организовати да графички и нумерички резултати ових радова буду у потпуности компатибилни са захтевима одговарајућих интерактивних апликација за рачунарски подржано пројектовање путева.

Пројектну документацију ових геодетских радова чине:

**1. Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетске мреже**

Циљ израде геодетске документације је да се успостави јединствена подлога за потребе израде пројектно-техничке документације, обележавање и одржавање пројектоване деонице пута. Просторну основу за израду геодетских подлога и извођење геодетских радова представљају тачке оперативног полигона.Уколико у зони предметног објекта не постоји геодетска основа одговарајуће геометрије и тачности неопходно је установити потпуно нову,у циљу израде пројектне документације и изградње, односно одржавања предметног објекта.

Положајну основу за одређивање координата тачака оперативног полигона чине тригонометријске тачке државне мреже. На топографској карти Р=1:25.000 потребно је нанети све тачке мрежа свих редова (тригонометријске и нивелманске) у широј зони објекта на које ће се евентуално везати тачке оперативног полигона за снимање објекта и терена. Обавезно приложити спискове координата постојећих тачка и спискове висина репера оверене од стране надлежног државаног геодетског органа који је издао наведене податке. Тачке оперативног полигона треба пројектовати континуално, по могућности дуж једне стране пута, а на бочном одстојању максимално 50 м, изван радног појаса. Тачке треба да се догледају до висине статива и да буду на растојању 50-250м. Пројектом оперативног полигона укључити и тачке постојеће тригонометријске и нивелманске мреже које се налазе у близини објекта. Све тачке оперативног полигона стабилизовати усвојеним типом белеге дате од стране РГЗ-а, у складу са прописима за стабилизацију тачака државне полигонске мреже. Стабилизацију тачака извршити најмање 7-10 дана пре реализације геодетских мерења.

Координате X, Y одређују се изравнањем 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 GPS статичке методе мерења или комбинацијом са класичним методама.

Квалитет трансформације сличности оцењује се према величини поправака по координатним осама за укључене тачке државне тригонометриске мреже, које по апсолутној вредности морају бити мање од 20 цм.

Код примене класичне метода мерења (дистомати, тоталне станице) за одређивање координата тачака ОП-а променити критеријуме за полигону мрежу 2. реда према важећем Закону (Сл. гласник РС бр. 20/92 и 48/93 "Инструкције за израду и оджавање геодетске основе за снимање детаља 02.1997год.") који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцени релативне грешке полигонске стране за било коју примењену методу мерења не сме бити мања од f d/D =1 : 10 000.

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.

Уколико се тачке одређују помоћу ГПС методе мерења, применити методологију из Уредбе о примени технологије глобалног позиционог система у оквиру премера непокретности.

Висине тачака оперативног полигона одредити геометријским нивелманом по принципу техничког нивелмана повећане тачности. Тачност релативних вертикалних положаја репера локалне нивелманске мреже мора бити виша од 5 mm по квадратном корену њихове међусобне удаљености изражене у километрима.

Потребно је да Републички геодетски завод овери елаборат о реализацији геодетске мреже (оперативног полигона).

Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетске мреже израдити тако да се у фази пројекта за грађевинску дозволу геодетска мрежа преконтролише и евенутуално допуни услед уништења тачака на терену или услед избора других варијанти трасе.

**2. Пројекат и елаборат о реализацији пројекта геодетског снимања и израде катастарско-топографског плана**

У циљу обезбеђења просторне основе за пројектовање неопходно је извршити геодетско снимање постојећег стања терена у хоризонталном и вертикалном смислу са мреже оперативног полигона.Ширина појаса снимања треба да је таква да обезбеди израду просторне основе за пројектовање и разраду варијантних решења свих садржаја предметног објекта. На делу трасе предметног пута за које је предвиђена обавеза израде плана детаљне регулације ширину појаса снимања дефинисати минимум 30 м на спољну страну од планиране линије регулације.

Топографске подлоге треба израдити у сладу са важећом законском регулативом која ближе уређује ову област.

Попречне профиле снимити на одговарајућем растојењу (максимално 25м) према ситуацији на терену као и на карактеристичним местима за потребе израде подужног профила Идејног пројекта. Постојећи коловоз снимити са довољним бројем тачака на којима се може што тачније приказати постојеће деформације. На деоницама на којима је пројектом предвиђена реконструкција постојећег коловоза, висине детаљних тачака коловоза одредити методом геометријског нивелмана.

Топографске подлоге се израђују у основној размери планова 1:1.000, док ће се за потребе Идејног пројекта користити планови 1:2.500, тј. генерализација из основне размере 1:1.000. Са тог становишта спровести снимања у потребној ширини за смештај свих инфрастуктурних објеката и других релевантних тачака према унапред дефинисаној тачности, како би се добиле ажурне подлоге. Поред теренских геодетских радова потребно је прибавити и ажурне податке о парцелама (катастарски планови) и подземним водовима (планови водова) и креирати катастарско - топографске планове у виду дигиталног модела терена, погодне за рачунарски подржано пројектовање путева. Овако израђене подлоге неопходно је оверити од стране надлежне организације (Републички геодетски завод). За потребе израде карата ограничења неопходно је од стране РГЗ прибавити и анализирати ортофото подлоге у ширини довољној за реално сагледавање ограничења а нарочито мреже државних и локалних саобраћајница као и приступних саобраћајница.

На основу претходно описаних активности потребно је израдити и одговарајућу тематску карту ограничења са поделом на листове идентично подели синтезне карте ограничења.

**3. Идејни пројекат геодетске мреже инжењерских објеката**

У овом делу пројектне документације потребно је на нивоу идејног пројекта предвидети реализацију геодетских мрежа (положајних и висинских) инжењерских објеката мостова, за потребе геодетског обележавања и праћења померања тла и објекта у фази изградње истих. Предложити положај тачака геодетске мреже, начин стабилизације, методу мерења величина у мрежи и урадити прорачун тачности координата тачака мреже за потребе обележавања објеката водећи рачуна о толеранцијама за поједине врсте објеката.

**4. Идејни пројекат геодетског обележавања**

На нивоу идејног пројекта урадити пројекат геодетског обележавања који треба нарочито да садржи прорачун тачности геодетског обележавања, предложене методе обележавања, податке за обележавање основних елемената трасе са геодетске мреже и графички приказ плана обележавања.

# 2036 Намена површина и коришћење земљишта

У оквиру ове активности потребно је на основу анализе важеће урбанистичко-планске документације детаљно дефинисати просторна ограничења, намену и коришћење земљишта и израдити предметну тематску карту ограничења. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта са поделом на листове идентична је подели синтезне карте.

# 2037 Зоне и услови заштите

У оквиру ове активности потребно је детаљно дефинисати просторна ограничења на основу расположиве документације и спроведених истраживања (анализа заштите животне средине) анализирати утицај пута на животну средину.

Ова активност у суштини представља синтезу Анализе заштите животне средине израђену на нивоу Генералног пројекта уз неопходну допуну са већим бројем информација и вишим нивоом детаљности. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2038 Саобраћајна и техничка инфраструктура

У оквиру оптималне варијанте изабраног коридора потребно је,на основу расположиве документације,услова надлежних институција,утврдити постојећу и планирану саобраћајну и техничку инфраструктуру (телекомуникације,осветљење,електроинсталације, гасовод и др.) са допуном нивоа информација. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2042 Инжењерско геолошки и геотехнички услови

**ТРАСА, ОБЈЕКТИ И ПОЗАЈМИШТА/ДЕПОНИЈЕ МАТЕРИЈАЛА**

На основу објашњења наведених у активности *2015 "Резултати истражних геотехничких радова"* потребно је израдити ***Програм детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта.

***Програм детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта мора минимално садржати количине и структуру геотехничких истражних радова и лабораторијских испитивања који су наведени у овом Пројектном Задатку. Пројектант је дужан да обави и додатну количину геотехничких истражних радова и лабораторијских испитивања уколико за то постоји потреба.

Реализација ***Програма детаљних геотехничких истраживања*** за ниво Идејног пројекта односно геотехничких истраживања терена, лабораторијских испитивања и анализа ће између осталог дефинисати на довољно поузданом нивоу:

* геолошку грађу, инжењерскогеолошка са хидрогеолошким својствима терена *(савремени геодинамички процеси и појаве, зоне слабоносивог и колапсибилног тла, типови издани, филтрациона својства средина итд.)*;
* физичко-механичка, хемијска и друга релевантна својства издвојених стенских маса и тла;
* сеизмолошка својства терена;
* позајмишта природних материјала за градњу пута, итд.

На основу добијених резултата треба формирати геотехничке моделе терена у оквиру којих је потребно анализирати интеракцију објекат-терен и дати инжењерскогеолошке и геотехничке услове и препоруке за: извођење радова и нагибе косина; извођење трасе у зони потенцијално слабоносивог и колапсибилног тла; фундирање мостова и пропуста; асеизмичку градњу; отварање потенцијалних позајмишта материјала; површинско одводњавање терена, регулацију и измештање водотока; депоновање вишка материјала из ископа; еколошку заштиту од деградације геолошке средине; коришћење материјала из позајмишта и ископа за уградњу у насип, постељицу, коловозну конструкцију, производњу фракционисаног каменог агрегата и сл.

Посебну пажњу је потребно посветити геотехничким условима изградње трасе на деловима терена где се предвиђа проширење и надвишење постојећих одбрамбених насипа (ка брањеној или небрањеној зони). Изградња трасе на овим деловима терена захтева прилагођавање условима оптерећења на тло релативно мале носивости, при чему се прецизно морају дефинисати услови извођења радова. Насипе је потребно пројектовати тако да њихова стабилност и функционалност буду осигурани у најнеповољнијем случају, при чему је потребно узети у обзир и остале чиниоце, у свема према водопривредним условима.

Резултати истраживања допринеће изради синтезне карте ограничења.

Истраживања треба посебно усмерити на оне делове терена где се предвиђају мостови, петље *(и друге инжењерске конструкције)* и где је траса пута на високим насипима. У погледу методологије геотехничких и инжењерскогеолошких истраживања за ниво Идејног пројекта, треба предвидети активности на извођењу теренских и лабораторијских истраживања и испитивања и кабинетске обраде података са потребним анализама.

Наведене активности треба да буду усклађене са важећим законским актима, правилницима и осталим прописима тамо где је то могуће, a где не постоје домаћи прописи потребно је користити стране стандарде *(ЕН, ОНОРМ и ДИН стандарде, ''РВС'' - Аустријске техничке спецификације,Еврокод, АСТМ, Међународно удружење за механику стена - ИСРМ, и сл.)*, при чему треба приказати њихове специфичности и могућност примене у локалним геолошким условима.

Теренска инжењерскогеолошка и геотехничка истраживања терена подразумевају следеће радове:

* Детаљно инжењерскогеолошко картирање терена у зони оптималног коридора и потенцијалних позајмишта материјала, на топографској подлози у размери Идејног пројекта. Инжењерскогеолошка карта треба да буде урађена на постојећој геодетској подлози или на подлози која ће посебно бити урађена за потребе предметне саобраћајнице. Посебну пажњу приликом картирања је потребно посветити изучавању испуцалости стенских маса, геолошкој грађи, хидротермалној измењености, хидрогеолошким појавама, појавама нестабилности и ерозији терена итд; *(минимални обим истражних радова: 100м лево и десно од осовине пута, минимум 1.400ha)*
* Извођење истражног бушења са континуалним језгровањем за потребе дефинисања литолошке грађе терена дуж трасе, у зони објеката, трасе пута и позајмишта материјала. Процес бушења прилагодити тако да се добије максимални проценат извађеног језгра за разматране геолошке услове. За узимање квалитетних непоремећених узорака обавезно користити двоструке или троструке сржне цеви, а у односу на врсту материјала кроз који се буши могу се користити танкозидни и дебелозидни цилиндри и друга меродавна опрема за узорковање. Приликом истражног бушења потребно је за сваку бушотину вршити картирање језгра истражних бушотина, хидрогеолошку обраду бушотине, и сл. Остале детаље везане за процес истражног бушења, односно тачан број, дубину и распоред бушотина треба да дефинише пројектант кроз *Програм детаљних геотехничких истраживања,*
* Извођење истражних јама и других истражних радова, превасходно ради узимања материјала за лабораторијска испитивања, а све у циљу оцене употребљивости материјала. Детаље везане за извођење истражних јама дефинисаће пројектант кроз *Програм детаљних геотехничких истраживања*; *(минимални обим истражних радова за трасу пута: ископ сондажних јама дубине 2,0-3,0м, на сваких 1,0км трасе, односно 70ком),*
* Геодетска снимања свих истражних радова;

Обим истраживања ће се поштујући захтеве овог пројектног задатка у сваком случају прилагодити степену досадашње истражености терена, врсти стенске масе, важности проблема, величини претпостављених оптерећења итд.

Лабораторијска испитивања узорака тла и стена између осталог могу да подразумевају:

* Извођење опита идентификације и класификације (запреминска тежина, Атербергове границе консистенције, гранулометријски састав, влажност, порозност, активност, утицај мраза на тло, присуство органских материја итд.);
* Извођење опита оптималне влажности и збијености (Proctor), опита носивости (CBR) и испитивање локалних стенских маса као потенцијалног материјала за израду насипа, и постељичног слоја;

Врста и обим лабораторијских испитивања морају се прилагодити закључцима теренских истраживања и то тако да је могућа њихова надградња и допуна.

Такође, испитивања морају да буду планирана у обиму који омогућује поуздано одређивање карактеристика свих заступљених средина.

***Кабинетска обрада података и потребне анализе:***

Формирање геотехничке документације на основу резултата постојећих и изведених теренских и лабораторијских истраживања и испитивања у основи има за циљ да се се кроз текст, графичке прилоге *(карте са пратећим садржајем, карактеристичне подужне и попречне пресеке терена у одговарајућој размери итд.)* и потребне анализе дефинишу геотехнички услови изградње.

Резултати испитивања и анализа обавезно морају сепаратно да разматрају сва варијантна решења предметне саобраћајнице. Програмом истраживања пројектант треба да задовољи принцип равномерности испитивања тј. да истражним радовима подједнако обухвати све планиране трасе.

Кроз посебне елаборате, у виду текста, графичких прилога и одговарајућих геостатичких прорачуна треба дати:

* Резултате геотехничких и геофизичких истраживања и испитивања; Резултате геофизичких испитивања треба сепаратно приказати у виду Извештаја о резултатима геофизичких испитивања са дефинисањем инжењерских параметара сеизмичности за објекте;
* Геотехничке услове изградње пута у односу на терен и препоруке/услове за: извођење радова; категоризацију и зонирање стенске масе; извођење трасе пута у усецима и засецима; нагибе и заштиту косина; изградњу насипа са предлогом техничког решења и уз могућу примену лакотежећих материјала; дренирање и санацију нестабилних делова терена;
* Геотехничке услове и препоруке за фундирање објеката (петље, мостови и пропусти). За предвиђене објекте обрадити варијантне услове фундирања за ниво Идејног пројекта;
* Геотехничке услове и препоруке за коришћење материјала из позајмишта и локалних материјала (одређивање квалитета материјала, испитивање техничких својстава чврстих стена, граница позајмишта, дубине експлоатације, стабилност ископа, могућност стабилизације локалних материјала одређеним везивима, итд.);

Редослед формирања геотехничке докуметације је потребно усагласити са Приручником за пројектовање путева – 2 Геотехничка и хидролошка истраживања и испитивања (ЈП Путеви Србије 2012).

Као додатак геотехничком елаборату потребно је приложити ***Програм допунских геотехничких истраживања за ниво Пројекта за грађевинску дозволу***.

# 2043 Климатски, хидролошки и хидрографски параметри

Студија климатских, хидролошких и хидрографских параметара има за циљ утврђивање основних квантитативних карактеристика релевантних хидрометеоролошких појава и водопривредних ораничења у коридору пројектованог пута. Намена студије је детерминисање меродавних хидрометеоролошких и псамолошких величина пројектованог пута, као и дефинисање меродавних хидролошких параметара на местима пресека пројектоване трасе и водотока и за регулисање водотока, где се због нових садржаја постојећи водоток мора изместити, на нивоу подлога неопходних за добијање водопривредних услова и израду Идејног пројекта.

Сва решења усагласити са Нацртом водопривредне основе. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта са поделом на листове идентична подели синтезне карте.

# 2044 Синтезна карта ограничења

На основу активности 2032 до 2043 приступа се изради синтезне карте ограничења. Критеријуми синтезе се по релативној тежини модификују како би се одразиле специфичне карактеристике коридора. Релативне тежине дефинише Пројектант.

Синтезна карта ограничења са назначеним могућим варијантама трасе, циљеви, критеријуми и показатељи са својим релативним тежинама предмет су верификације Наручиоца. Графичка представа је на картама у основној размери Идејног пројекта (1:5.000, 1:2.500).

# 2054 Гранични елементи плана и профила

Гранични елементи плана и профила подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност у функцији рачунске брзине у зависности од деонице а према акт. 2014.

**Гранични елементи плана и профила Vr=100km/h**

* највећа дужина правца Lmax = 2.000 m
* најмања дужина правца Lmin = 200/400m
* минимални полупречник

хоризонталних кривина Rmin = 450 m

* минимални параметар клотоиде Аmin = 195 m
* максимални подужни нагиб inmax = 5 %
* максимални попречни нагиб ipmax = 7 %
* минимална дужина зауставне прегледности Рzmin= 180 m
* минимални полупречник

вертикалног заобљења нивелете

* конвексни преломи Rvmin = 8.000 m
* конкавни преломи Rvmin = 4.250 m

Примењени елементи у трасирању морају бити једнаки граничним или повољнији од њих. Изузетак могу бити елементи трасе у насељу где услед просторног ограничења не могу бити постигнути потребни елементи, па је на тим деловима потребно одговарајућом саобраћајном сигнализацијом ограничити брзину према примењеним елементима.

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

# 2064 Нормални попречни профили

Нормални попречни профили представљају типско решење у стандардним природним и саобраћајним условима, у зависности од категорије терена и усвојене рачунске брзине деонице. Њиме се утврђују физичке размере путне конструкције (насип, надпутњак, мост и др.), дефинишу интерни односи примењених елемената и решавају типски конструктивни детаљи. Нормални попречни профил треба да садржи: ширину појединих елемената путног профила и укупну ширину коловозног профила; релативне нивелационе односе примењених елемената; нагибе и услове обликовања косина; границе ангажовања путног земљишта, конструктивне детаље доњег и горњег строја са карактеристичним детаљима; систем одводњавања са потребним детаљима; врсту и положај елемената саобраћајно-техничке опреме, припадајуће инфраструктурне објекте као и детаље етапне градње. Графичка презентација нормалног попречног профила у размери 1:100 (1:50, 1:10, 1:5). Нормални попречни профил дефинисати на основу резултата активности 2016 (Геометријски попречни профил), активности 2042 (Инжењерско геолошки и геотехнички услови), Пројекта коловозне конструкције и уз сагласност Наручиоца.

# 2073 Трасирање варијаната

Циљ ове активности јесте да се утврде могуће трасе будућег пута на основу реалних ограничења и припреме сви елементи за геометријску и аналитичку обраду варијаната. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2074 Геометријско дефинисање трасе у плану и профилу

За добијање реалног тока трасе на деоницама које нису условљене постојећим коловозом потребно је извршити одређени степен геометријског пројектовања,користећи нулту линију као путоказ.

Дефинисање ситуационих и нивелационих елемената трасе треба да је у складу са граничним елементима који су дефинисани у активности 2054. У оквиру ове активности потребно је извршити и одговарајуће провере просторног усклађивања елемената пројектне геометрије (положај прелома вертикалних кривина, однос радијуса хоризонталних и вертикалних кривина и сл.). Трасирање се завршава дефинисањем елемената за аналитичку обраду у ситуационом плану и подужном профилу. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2075 Нумеричко дефинисање трасе пута

На основу геометријски дефинисане пројектне осовине и провере просторног усклађивања примењених елемената пројектне геометрије,неопходно је приступити аналитичкој обради трасе пута у ситуационом плану и подужном профилу. У оквиру ове активности утврђују се геометријске законитости основних пројектних линија и њихов однос према конкретном терену. Циљ је дефинисање елементарних тачака трасе у апсолутном координатном систему преко њихових координата. Резултати ових прорачуна користе се такође и за израду програма геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу у циљу успостављања аналитичких веза између пројектоване трасе и расположиве геодетске основе у разматраном коридору.

# 2076 Ситуациони план и подужни профил

У оквиру ове активности једнозначно се дефинише траса у ситуационом плану и подужном профилу са свим неопходним геометријским, нумеричким и динамичким подацима. У ситуационом плану је потребно да се поред геометрије осовине трасе дефинише и комплетан труп пута, линија експропријације, концепт одводњавања површинских и прибрежних вода, положај раскрсница и објеката, резултујући профил пројектне брзине и профил захтеване прегледности. Све то треба да буде приказано и на подужном профилу уз стандардне приказе елемената нивелете и дијаграма витоперења. Обавеза пројекатнта је да ситуационо прикаже мрежу саобраћајница које су у окружењу предметног пута. Такође је потребно дати решења за повезивање садржаја једне и друге стране државног пута тамо где је саобраћајна комуникација изградњом новог пута прекинута или где су приступи поседима онемогућени. Ово је основни документ Идејног пројекта у коме су садржани резултати синтезе напред наведених активности.

Графичка презентација се ради у размери 1:2.500 за ситуациони план и 1:2.500/250 за подужни профил.

# 2077 Идејни пројекат раскрсница

Према активности 2017 приступа се идејном пројектовању раскрсница. Ова активност обухвата следеће: утврђивање микролокације раскрснице у функцији ситуационог и нивелационог тока укрсних праваца, просторних и физичких ограничења у зони раскрснице и дистрибуције саобраћајног оптерећења; дефинитивно одређивање функционалног нивоа (карактеристичан тип раскрснице); трасирање и обликовање у складу са рангом и условима локације; димензионисање и провера примењених елемената пројектне геометрије у функцији експлоатационих, возно-динамичких, конструктивних и естетских критеријума; нумеричко дефинисање елементарних тачака раскрснице у апсолутном координатном систему и комплетирање текстуалних, графичких и нумеричких прилога у циљу финализације Идејног пројекта раскрснице.

За све раскрснице пројектант треба да уради Идејно решење и тек по добијању сагласности од Наручиоца може да настави израду Идејног пројекта.

Графичка презентација денивелисаних раскрсница је у размери 1:1.000, а подужни профили укрсних праваца и рампи у размери 1:1.000/100, а површинске раскрснице израдити у размери 1:500/50.

# 2078 Пратећи садржаји

Предмет детаљне разраде на ниову Идејног пројекта када су у питању пратећи садржаји и смернице за одређивање локација су дати у оквиру активности 2017.

Након анализе и коначног усвајања локација пратећих садржаја обавеза пројектанта је да обради све сегменте и изради комплетну пројектну документацију за сваки садржај одвојено, а све у складу са законским обавезама на нивоу детаљности и у основној размери Идејног пројекта.

# 2081 Возно динамичке анализе

На основу расположивих података урадити возно динамичке и оптичке анализе

# 2082 Резултујући профил пројектне брзине

Резултујући профил пројектне брзине (брзине у слободном току) треба урадити за сва три типа меродавних возила :

Путничког аутомобила Ne/Gbr = 35-50 Kw/t

Тешког возила Ne/Gbr = 8-12 Kw/t (SRPS.U.C4.138)

Аутовоза Ne/Gbr = 4-6 Kw/t (SRPS.U.C4.139)

Профил брзине у оба смера вожње се може конструисати користећи се вучним карактеристикама исправних возила, као теоријски профил где је Vp=ϕ (R, in) или као реални профил симулацијом кретања меродавних на основу експериментално утврђене зависности брзине возила и свих елемената пута. Уколико се користи ова друга могућност за конструисање профила претходне брзине, онда се само узима корелација Vp = f(R,in,K) и показатеља за променљиво кретање. Остали елементи се прилагођавају овако добијеном графику. Профил брзине за предметни пут се ради одвојено за сваку слободну деоницу између две раскрснице.

# 2083 Усклађивање и хомогенизација елемената трасе пута

Усклађење и хомогенизација елемената трасе пута извршити према профилу пројектне брзине путничког возила. Највећа допуштена брзинска разлика суседних кривина (укључујући и утицај међуправца) ΔV=20 km/h. Дистрибуција попречног нагиба у кривини за R > Rmin према већој вредности пројектне брзине (Vp) из оба смера вожње по изразу [%]ip = 7 x (Rmin/R) x (Vp/Vr)2 ≥ 2,5%. Минимална дужина кружног лука хоризонталне кривине [м]мин Lк = 2 [sec] x Vp[км/h]. Минимални параметар клотоиде А =ϕ (Vp,s) где је Vp већа вредност из оба смера вожње. Средњу вредност претходне брзине Vp и коефицијент варијације те брзине (Dh) срачунати као јединствену вредност за оба смера вожње. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2084 Профил брзина, потрошња горива и време путовања

Време вожње и потрошњу горива срачунати из профила брзина у активности 2112. За потрошњу горива користити податке о специфичној потрошњи горива за усвојена типска возила (ПА, ТВ, АВ). Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2092 Захтевана прегледност

Захтева се прегледност пута у плану и у подужном профилу према величини пројектне брзине (Vp) која се очитава са профила брзине путничког возила у оба смера вожње и то: прегледност за заустављање у случају опасности која мора бити обезбеђена на сваком месту трасе и прегледност за уочавање елемената пута на дистанци од 7 сек вожње, када возачи почињу реаговати на њих. Ова прегледност је пожељна на целој траси, а обавезна је на свим местима када возачи реагују смањењем брзине. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2101 Хидролошке и хидрауличке анализе

У оквиру ове активности врше се само одређене хидролошке и хидрауличке анализе неопходне за ефикасно и рационално одвођење површинских и прибрежних вода. Задатак ових анализа је дефинисање основних хидролошких и хидрауличких параметара, као основе за пројектовање. Утврђују се меродавни повратни периоди климатских и хидролошких појава у функцији ранга пројектованог пута. За потребе димензионисања мостовских отвора и пропуста кроз труп пројектованог пута за евакуацију великих вода и наноса као и за регулисање водотока, где се због нових садржаја постојећи водоток мора изместити, спроводе се најнеопходнији хидраулички прорачуни и анализе.

# 2102 Анализа одводњавања површинских вода

Квантификовано изражавање могућности одводњавања спроводи се на основу једновремене анализе елемената ситуационог плана, подужног и попречног профила како би у сваком пресеку био познат резултујући нагиб отицања воде са коловозне површине. Неопходно је конструисати дијаграм резултујућег нагиба коловозне површине. Поред одговарајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2103 Пројекат одводњавања површинских и прибрежних вода

У оквиру ове активности потребно је дефинисати одговарајући концепт одводњавања површинских и прибрежних вода сагласно рангу пута, меродавном повратном периоду и захтеваном нивоу заштите животне средине. Обавеза пројектанта је да се приликом дефинисања концепта одводњавања придржава водопривредних услова као и резултата Студије о процени утицаја на животну средину. Потребно је извршити и аналитичке контроле, генерални прорачун отицаја и димензионисање површинских канала и цевне канализације, уз процену инвестиционих трошкова предложеног система одводњавања. Синтезни показатељи овог елабората се приказују у оквиру ситуационог и нивелационог решења трасе пута у Идејном пројекту.

Пројекат одводњавања треба да садржи следеће прилоге:

- Технички извештај (дати детаљан опис решења)

- Хидраулички прорачун (приказ и хидрауличко оправдање усвојених димензија система за евакуацију атмосферских вода са коловоза)

- Предмер и предрачун радова (са доказницама количина)

- Графички прилози (ситуација, подужни профили, детаљи)

# 2111 Саобраћајне анализе

Подаци о саобраћају представљају основу за анализу постојећих односа у саобраћају и утврђивање законитости развоја. Ова активност представља детаљнију анализу саобраћајних параметара (ПГДС, варијације саобраћајног оптерећења, меродавно саобраћајно оптерећење, структуру саобраћајног тока, неравномерност по смеровима) у утицајном простору анализа. Потребно је дефинисати саобраћајну слику слободних деоница и раскрсница. Уколико наведени подаци нису у довољној мери обухваћени базом података о саобраћају, или се не темеље на довољном броју мерних пресека, потребно је извршити одговарајућа допунска мерења. Прогнозе радити за различите сценарије развоја подручја и саобраћаја у наведеном планском периоду. Поред овог потребно је анализирати и пропусну моћ и ниво услуге слободних деоница и раскрсница, саобраћајне незгоде.

Закључке добијених резултата формулисати на начин да су директно применљиви за даље пројектовање и економске анализе.

# 2112 Ниво услуге слободних деоница

У оквиру ове активности потребно је одредити ниво услуге слободних деоница дуж трасе и анализирати проток на одређеном нивоу услуге са меродавним саобраћајним оптерећењем. Прорачун је потребно извести на основу примењених геометријских елемената трасе користећи методологију HCM-2000 или HCM-2010. Ниво услуге на предметној саобраћајници се одређује за сваку слободну деоницу у оба смера вожње. Експлоатационе брзине на слободној деоници (Ve) одредити према дијаграму зависности брзине V од протока qm, густине g, и брзине у слободном току Vsl на нивоу услуге "А" у оба смера вожње. Брзина у слободном току се одређује на основу профила претходне брзине (брзине у слободном току), за сва три типа меродавних возила (ПА, ТВ, АУ) по обрасцу: VSL =PAP x PAVSL + (TVP +BUSP) x TVVSL+AVP x AVVSL

# 2113 Ниво услуге раскрсница

Прорачун нивоа услуге денивелисаних и површинских раскрсница се врши у циљу релативног и апсолутног поређења успешности примењених пројектних решења, методологијом HCM-2000 или HCM-2010 или неком другом важећом. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2114 Прогноза нивоа сигурности

Прогнозу нивоа сигурности у планском периоду до 2037. године извршити према одговарајућим емпиријским методама, обухватајући што већи број утицајних околности који се могу очекивати од примењених елемената пута и очекиваног саобраћајног оптерећења.

Резултате прогнозе треба изразити кроз: укупан број незгода у планском периоду; укупан број незгода са повређеним у планском периоду, са бројем повређених у једној таквој незгоди; укупан број незгода са погинулим у планском периоду са бројем погинулих у таквој једној незгоди. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2121 Студија о процени утицаја на животну средину

Пројектант је у обавези да изради захтев и попуни упитник о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину. Уколико надлежно министарство потврдно одговори на претходни упитник и захтев неопходно је да пројектант изради захтев и попуни упитник о одређивању садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, а након тога изради и саму студију у свему према важећим законским прописима.

# 2122 Техничке мере заштите животне средине

Овај пројекат обухвата техничку документацију којом се дефинишу конструкције за заштиту и унапређење животне средине. Предмет наведене документације су потенцијалне конструкције за заштиту од буке, конструкције за заштиту вода од загађења, специфична конструктивна решења за отклањање негативних последица на флору и фауну, ревитализација и уређење позајмишта и депонија материјала и уређење путног појаса. Овај пројекат мора у свим концептуалним и конструктивним детаљима бити усаглашен са пројектом трасе пута и Студијом о процени утицаја на животну средину.

# 2123 Уређење путног појаса

У оквиру ове активности потребно је израдити пројекте за уређење путног појаса у границама дефинисаним пројектом експропријације. Основни докуменат за израду овог пројекта јесте нивелациони план разматране деонице пута и/или раскрснице (денивелисана и/или површинска) у основној размери Идејног пројекта, еквидистанција изохипси у оквиру путног земљишта, Е = 0,5 м (1,00 м) са уцртаним планом инсталација. Успешност решења треба проверити применом неке од метода визуелизације (статичка или динамичка перспектива, физички модели, инверзна фотограметрија и сл.) што има посебног значаја код јавне презентације пројекта. Примењена решења треба усагласити са околним простором како пут не би деловао као страно тело. Исто тако, ова решења морају бити условљена зауставном и захтеваном прегледношћу, као и захтевима за сигурну и удобну вожњу.

Извршити анализу постојећег стања и избор садног материјала прилагодити условима терена са акцентом на аутохтоне врсте. Дефинисати квалитет садног материјала (виталност, бусен, старост и висину) са предлогом адекватних алтернативних врста обзиром на тешкоће прибављања истог.

Приликом садње водити рачуна да се саднице дрвећа и високог шибља не налазе у оквиру зона прегледности.

Травне површине формирати од смеше трава отпорних на услове средине. Затрављивање вршити на површинама које је неопходно у што краћем временском периоду прекрити травњаком како због безбедности на путу, благовременом одводњавању тако и због ерозије. За остале површине затрављивање треба да се обави формирањем природног травњака. Пројектним решењима и избором материјала обезбедити трајну заштиту косина на којима може доћи до опасности од ерозије.

Предвидети измену земље у садним јамама, док радове на хумусирању у слоју од 20 cm треба обрачунати у грађевинском делу пројекта.

Удаљење садница високих лишћара и четинара од постојећих инсталација које се задржавају, као и од новопројектованих треба да је:

- водовод 1,5 м

- канализација 2,5 - 3 м

- гасовод 3,0 м

- електроинсталације 1,2 - 1,5 м

- топловод 3,0 м

**САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА:**

**ОПШТИ ДЕО:**

**ТЕКСТУАЛНИ ДЕО:**

- Технички извештај

- Образложење услова средине

- Спецификација садног материјала

- Процењену вредност радова

**ГРАФИЧКИ ДЕО**

- Постојеће стање зелених површина Р 1:5.000

- Дендролошки план трасе Р 1:1.000

- Дендролошки план трасе на синхрон плану Р 1:1.000

Пројекат радити и опремити сходно важећим законским прописима за пројектовање техничке документације, као и на бази пројектног задатка и сарадњи са представницима наручиоца.

# 2132 Карактеристични и критични попречни профили

На критичним местима трасе, као што су нпр. сложени топографски и инжењерско-геолошки услови, конфликт са постојећом техничком и саобраћајном инфраструктуром, сукоб са урбаним садржајем и сл. потребно је пројектовати потребан број попречних профила, на максималном размаку од 50 м, како би се проверили просторни односи и применила одговарајућа конструктивна решења. Графичка презентација у размери 1:200.

# 2133 Земљани радови и пратећи објекти

На основу дефинисаног тока трасе у ситуационом плану и подужном профилу потребно је приказати укупне радове доњег строја укључујући и објекте одводњавања. Специфична решења доњег строја на карактеристичним деоницама треба документовати одговарајућим техничким прилозима (графичким, нумеричким, табеларним) на основу којих се може недвосмислено сагледати обим инвестиционих улагања и последице по околину. Графички прилози у основној размери идејног пројекта.

# 2134 Обим и распоред земљаних маса

У оквиру ове активности потребно је израдити укупан обим радова и извршити оптимизацију уградње земљаних маса. У прорачун уврстити и веће захвате у подручју раскрсница, пратећих садржаја, објекте заштите животне околине и сл. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2135 Коловозна конструкција

**Утицајни фактори на коловозну конструкцију**

**Општи утицајни параметри за прорачуне рехабилитације постојеће И нове коловозне конструкције**

# 2135.1 Меродавно саобраћајно оптерећење

Меродавно саобраћајно оптерећење за нумеричке анализе и димензионисање коловозне конструкције одређује се на темељу резултата активности 2013 *(саобраћајне анализе и прогнозе)*. Приликом превођења утицаја реалног саобраћајног оптерећења на облике примерене анализама и емпиријским и теоријским поступцима анализа димензионисања води се рачуна о техничким и експлоатационим карактеристикама тешких теретних возила, њиховој агресивности на материјале у појединим слојевима анализираних типова коловозних конструкција и постељицама и уважава међународни карактер саобраћаја. Меродавно саобраћајно оптерећење за димензионисање, срачунато на овим основама, треба изразити за све саобраћајне површине које се предвиђају и пројектују.

**2135.2 Климатски и хидролошки услови**

Меродавни климатски и хидролошки услови за димензионисање коловозне конструкције одређују се на основу резултата истраживања климатских, хидролошких услова и просторног положаја трасе. Резултати истраживања треба да квантификују:

1. меродавне температуре димензионисања појединих слојева коловозне конструкције,
2. меродавни индекс мраза за проверу пројектованих конструкција на штетно дејство мраза и
3. оцену хидролошких услова

# 2135.3 Анализа стања коловозних конструкција

Ова фаза претпоставља дефинисање стања коловозних површина и структуре коловозне конструкције на целокупној дужини деонице, где се постојећи пут користи као део будућег пута. Резултати анализе приказују се у ситнезном документу «Стање коловозне конструкције». Облик документа утврђује пројектант, а његов циљ је синтезни приказ резултата свих испитивања на укупној дужини пута.

# 2135.4 Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу

Почетне информације о геометријској правилности попречног профила обезбеђују се резултатима мерења. Претпоставља се анализа геодетских снимака попречних профила, а резултати анализе приказују се у документу «Карактеристични попречни профили површине коловоза». Оријентациони размак профила се усваја по критеријуму хомогености правилности површине. У случају значајних разлика, укупна дужина деонице се по овом параметру дели на хомогене секторе.

Карактеристични попречни профил за укупну дужину деонице, или за сваки хомогени сектор приказује се у погодном облику у раније наведеном синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

# 2135.5 Оштећења и деформације површине коловоза

Информације о оштећењима и деформацијама површине коловозне конструкције на целокупној дужини деонице, прикупљају се визуелним снимањем. Начин снимања и интерпретација резултата дефинише се задатком који формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције и мора бити у складу са изабраним признатим поступцима.

Приказ резултата снимања и њихова интерпретација даје се у документу «Стање коловозне конструкције».

У оквиру ове активности се обавља и класификација оштећења и деформација у поједине групе или фамилије.

Циљ ове класификације је и селекција могућих узрока оштећења и деформација у самој конструкцији или ван ње *(функционисање система за површинско и подземно одводњавање, слегања насипа, итд.)*.

Каталог фотографија оштећења и деформација се формира као документациона база пројекта. Сваку фотографију прати назив оштећења или деформације, вероватни узрок, стационажа и положај у попречном профилу.

# 2135.6 Попречна и подужна равност коловозне површине

Активност претпоставља мерење попречне и подужне равности коловозне површине коловоза. Обим и број мерења попречне равности зависи од резултата анализе у активности 2135.4. Мерења се обављају одговарајућим уређајима аутоматски или ручно, једним од верификованих поступака и то на одређеним стационажама *(или по потреби континуално)* које указују на значајне деформације и слегања површине. Резултати снимања се приказују као карактеристични профили попречне равности у размери Идејног пројекта. Објашњење резултата мерења и њихова интерпретација усмеравају се ка утврђивању могућих узрока уочене неравности. Резултати ових испитивања се у погодном облику, приказују у синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

Подужна равност коловозне површине мери се континуално аутоматским уређајима констурисаним за ту намену дуж целе деонице на свим коловозним тракама. Резултати мерења се обавезно приказују и као међународни индекс неравности ИРИ (м/км) на континуалном дијаграму, са заједничком почетном и крајњом стационажом и реперима. Резултати мерења се анализирају са становишта узрока уочене неравности и њеног утицаја на сигурност саобраћаја и трошкове експлаотације. Континуални резултати мерења подужне равности приказују се у синтезном документу «Стање коловозне конструкције».

# 2135.7 Способност трења и макротекстура коловозне површине

Способност трења коловозне површине мери се лаким преносним уређајем, клатном SRT према важећем стандарду СРПС U.Ц4.018, или другим одговарајућим уређајима за континуална мерења. Мерења клатом се обављају у свакој возној траци на сваких 500м. Макрохрапавост коловозне површине мери се опитом са песком у свему према важећем стандарду СРПС U.Ц4.018 у свакој возној траци на сваких 500м. Резултати мерења се приказују у синтезном документу «Стање коловозне конструкције». Интерпретација резултата заснива се на поређењу добијених вредности са захтеваним вредностима у важећим прописима и стандардима.

# 2135.8 Деформабилност коловозне конструкције

Испитивања се обављају снимањем дефлескионих басена дефлектометром са падајућим теретом на свакој возној траци на сваких 50м или Бенкелмановом гредом на растојањима не већим од 50м по саобраћајној траци за сваку саобраћајну траку. Обавезно је извршити корекцију угиба с обзиром на температуру и нормализацију угиба према оптерећењу. Одређују се исти почетни, завршни и контролни репери коришћени приликом свих континуалних мерења. Дефлектограми извршених мерења остају у документацији пројекта, а приказују се у синтезном документу «Стање коловозне конструкције». Зависно од вредности измерених дефлексија издвајају се хомогени сектори.

Дефлектограм се користи као једна од битних основа за доношење одлуке о евентуалном постојању једног или више хомогених сектора. Срачунате меродавне вредности дефлексија по појединим секторима (након утврђивања сагласности са осталим резултатима испитивања), користе се за формирање механичких модела постојеће коловозне конструкције и срачунавање резидуалне и потребне носивости.

# 2135.9 Постељица и структура коловозне конструкције

Пројектант треба да прикупи расположиве података о постељици и квалитету материјала у слојевима коловозне конструкције.

Извршиће се искoп сoндaжних jaмa дубине до 2,0м нa свaких 1,0км путa сa узoркoвaњeм свих слojeвa кoлoвoзнe кoнструкциje и кaртирaњeм структуре и слојева уз фoрмирaњe фoтo дoкумeнтaциje.

Извршиће се лaбoрaтoриjскa испитивaњa свих слojeвa из кoлoвoзнe кoнструкциje из свaкe сoндaжнe jaмe *(кoмплeтнa испитивaњa свих aсфaлтних слojeвa и eкстрaхoвaнoг битумeнa, грaнулoмeтриjски сaстaв минeрaлнe мeшaвинe нaкoн eкстрaкциje, кoмплeт гeoмeхaничкa испитивaњa свих нeвeзaних слojeвa и пoстeљицe укључуjући грaнулoмeтриjски сaстaв, квaлитeт финих чeстицa (Еп), ''CBR'', ''Proctor'')*.

# 2135.10 Избор хомогених сектора

У овој фази се доноси одлука о постојању једног или више хомогених сектора и квантификовано оцењује њихово постојеће стање. Избор хомогених сектора заснива се на резултатима логичног комбиновања резултата изложених у «Историјски подаци о коловозној конструкцији» и «Стање коловозне конструкције», а приказује се у документу «Хомогени сектори» у оквиру «Анализе постојећег стања». Циљ ове активности је препознавање одређеног броја модалитета понашања и стања коловозне конструкције и издвајање хомогених сектора по различитим параметрима који то стање описују. Овај поступак, стога, претпоставља примену вишекритеријумске анализе која ће дефинисати постојање једног или више хомогених сектора на укупној дужини деонице. Хомогени сектор дефинише познавање доминантних проблема коловозне конструкције, које пројектом реконструкције треба решити при чему, у оквиру њих, може постојати логична сагласност свих параметара истраживања, али и појединачни (локални) одсеци на којима она није евидентна. Такав случај поставља проблем који треба решити у наредним фазама пројектовања. Хомогени сектор се карактерише:

* дефиницијом структуре коловозне конструкције и јасном идејом о њеном механичком понашању и узроцима затеченог стања, или
* врстама проблема који, за потпуно разумевање механичког понашања коловозне конструкције, захтевају даље истраживање.

У оквиру хомогених сектора, по потреби се формулишу тест одсеци и испитивања на њима. Резултати испитивања на тест одсецима екстраполирају се на хомогени сектор. Сваки хомогени сектор биће одређен и саобраћајним оптерећењем преведеним у облике примерене анализама коловозне конструкције.

Испитивања на тест одсецима могу изостати у случају да се на основу обављених испитивања и одговарајућих анализа на изабраним хомогеним секторима може поставити недвосмислена дијагноза стања постојеће коловозне конструкције.

# 2135.11 Тест одсек

Тест одсек се дефинише само у случају да постоји потреба да се обезбеди неопходна верификација структуре коловозне коснтрукције на сваком хомогеном сектору. У том случају се на тест одсецима изводе додатни истражни радови, испитивања и анализе.

На тест одсеку обављају се истраживања која треба да допринесу познавању недостајућих елемената битних за одговоре на питања које поставља сваки хомогени сектор. Испитивања на тест одсецима имају карактер посебних и појединачних (тачкастих) узорака. Анализа резултата добијених теренским и лабораторијским испитивањем на тест одсеку, као и њихова интерпретација омогућава да се прецизно објасни понашање коловозне конструкције и издвоје узроци постојећег стања. Овој анализи придружују се и резултати деструктивних и недеструктивних мерења и запажања из претходних активности.

Тест одсек може изостати једино у случају да су истраживања обављена у ранијим активностима обезбедила потпуно поуздане и недвосмислене одговоре на питања које би на тест одсеку треба разрешити.

Избор тест одсека, на хомогеним секторима, обавља се поштовањем основног захтева да они у потпуности репрезентују целокупни хомогени сектор.

Хомогени сектор може имати више тест одсека. Програм испитивања одређује се задатком кога формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције.

Коначни резултат испитивања у оквиру ових активности је дефинисање механичког модела коловозне конструкције, таквог, да у највећој мери репрезентује реалну коловозну конструкцију на хомогеном сектору и то на начин да се у даљим фазама пројектовања може успешно обавити истраживање варијантних решења реконструкције. Резултати испитивања приказују се у документу «Тест одсек» *(изглед дефинише Одговорни пројектант коловозне конструкције)* и «Карактеристике попречних профила тест одсека».

Ови документи претстављају елементе којима се употпуњује синтезни приказ «Стање коловозне конструкције».

# 2135.12 Дефлексије и полупречник закривљености/дефлексиони басен

Мери се дефлектометром са падајућим теретом или Бенкелмановом гредом на растојањима не већим од 50м по саобраћајној траци за сваку саобраћајну траку. Обавезно је извршити корекцију угиба с обзиром на температуру и нормализацију угиба према оптерећењу. Као резултат испитивања приказује се вредност дефлексије односно базена дефлексија. Добијени резултати користе се у рационалним, теоријским прорачунима алтернативних решења реконструкције коловозне конструкције. Мерења се обављају у свим возним тракама на сваком тест одсеку. Резултати се приказују у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест сектора»

# 2135.13 Сондажне јаме, језгровање и профили

Претпоставку формулисања механичког модела коловозне конструкције и оцену њене резидуалне носивости треба засновати на прецизном познавању дебљина појединих слојева, квалитета међуслојних веза и физичко-механичких и фундаменталних механичких својстава материјала у појединим слојевима и постељици. Због тога се на сваком тест одсеку обавља ископ сондажних јама и/или језгровање коловозне конструкције до дубине од мин 50 цм у постељици. Број истраживања одређује се задатком кога формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције, зависно од степена познавања конструкције обезбеђеног претходним активностима, а њихов положај је потребно дефинисати у истом попречном профилу на свим коловозним тракама. Резултати ових иситивања приказују се у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест одсека». На истим профилима приказује се и претпостављени континуални међуслојни контакт, односно дебљине појединих слојева и њихове промене. Тежиће се да ови профили буду на стационажама на којима постоји геодетски снимак попречног профила и мерења попречне неравности. Из свих слојева коловозне конструкције узимају се поремећени и непоремећени узорци за лабораторијска испитивања. За сваку сондажну јаму формира се посебан документ «Сондажне јаме и језгровања» који садржи све релевантне податке о њеној изради, налазима и узетим узорцима за лабораторијска испитивања.

# 2135.14 Лабораторијска испитивања узорака из сондажних јама и језгара

Поремећени и непоремећени узорци се евидентирају и класификују, а за лабораторијска испитивања се бирају репрезентативни за сваки слој и постељицу.

Лабораторијска испитивања узорака дефинисана одговарајућим стандардима СРПС-а квантификоваће физичко-механичке карактеристике материјала, њихових компонената и мешавинау појединим слојевима и постељици.

Резултати се приказују одговарајућим табеларним прегледима, заједно са поређењем добијених вредности са захтевима важећих стандарда и прописа у овој обладсти. Врста и број испитивања одређује се задатком кога формулише координатор пројекат и одговорни пројектант.

На основу резултата ових истраживања, потребно је дефинисати постојеће динамичке модуле еластичности постељице и свих слојева коловозне конструкције, као и њихове законе замора.

Резултати испитивања приказују се у документима «Тест одсек» и «Карактеристике попречних профила тест одсека».

# 2135.15 Оцена стања коловозне конструкције – дијагноза

Активност претпоставља формулисање дијагнозе постојећег стања коловозне конструкције на хомогеним секторима. Оцена постојећег стања претпоставља недвосмислену дијагнозу механичког модела коловозне конструкције и узрока затеченог стања. Будући да реално стање у коме се налази коловозна конструкција може бити веома комплексно, резултати испитивања и мерења претпостављају вишезначну анализу сагласности параметара испитивања. На основу ове анализе и синтезе извешће се дијагноза типичног и доминантног узрока постојећег стања конструкције.

Закључци о носивости појединих слојева донеће се срачунавањем резидуалне носивости коловозне конструкције.

За описивање стања потребно је користити средње и карактеристичне вредности параметара стања. На основу дефинисаних механичких параметара потребно је формирати идеалне моделе за прорачун трајности који ће се применити у склопу пројектовања мера рехабилитације/реконструкције (2135.17) и то у складу са позитивном праксом у развијеним европским земљама из област пројектовања рехабилитације коловоза.

Такође, потребно је утврдити, уколико постоје, посебна "слаба места" у конструкцији, на дужем потезу или локално.

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

# 2135.16 Пројектовање коловозне конструкције

Основни принципи пројектовања коловоза на предметним деоницама описани су у следећим активностима: Пројектовање рехабилитације/реконструкције постојеће коловозне конструкције, Пројектовање проширења постојеће коловозне конструкције, Пројектовање нове коловозне конструкције.

# 2135.17 Основни принципи пројектовања рехабилтације/реконструкције постојеће коловозне конструције

У складу са резултатима активности 2135.3 и 2135.15 дефинишу се варијантна решења рехабилитације/реконструкције коловозне конструкције за сваки од хомогених сектора, засновано на разради следећих типичних решења:

* + Поправка одређених недостатака коловозног застора (храпавост, оштећења, равност попречна и подужна, деформације, итд.),
  + Појачање коловозне конструкције са осетном променом постојеће нивелете и значајним поремећајем постојећих нивелационих односа елемената коловоза,
  + Делимично уклањање и замена носећих слојева и коловозног застора са мањим подизањем нивелете и ремећењем постојећих нивелационих односа елемената попречног профила пута,
  + Потпуно уклањање и замена коловозног застора уз задржавање или мале континуалне корекције постојеће нивелете и нивелационих односа елемената попречног профила.

Варијантна решења ће се засновати на разноврсности класичних и модерних путних технологија, чије коришћење мора бити доказано. Анализа варијантних решења је потребна у случају да постоје два или више технички примерена решења рехабилитације/реконструкције. Тада је потребна детаљна техничка и економска анализа коришћењем неког од поступака признатих и примењиваних у развијеним европским земљама.

Прорачуни треба да буду засновани на принципима рационалне механике.

# 2135.18 Основни принципи пројектовања проширења постојеће коловозне конструкције

Kонтакт постојећег коловоза и коловоз проширења представља потенцијално слабо место у будућој конструкцији пута.

Како домаћи стандарди и упутства за пројектовање не садрже препоруке за пројектовање наведеног детаља потребно је истражити инострана искуства.

Треба тежити пројектном решењу које обезбеђује високу поузданост.

# 2135.19 Основни принципи пројектовања нове коловозне конструкције

Основни принципи пројектовања новог коловоза описани су у следећим активностима: Материјали за израду постељице, Минерални материјали за слојеве коловозне конструкције, Механичка својства материјала, Тип коловозне конструкције, Димензионисање коловозне конструкције, Сценарио одржавања, Анализа цене грађења и одржавања, Техничко економско поређење варијаната коловозних конструкција, Избор коловозне конструкције.

# 2135.20 Материјали за израду постељице

Активност претпоставља анализу, синтезу и закључке о могућим алтернативним материјалима за израду постељице коловозне конструкције. Основ за спровођење ове активности претстављају одговарајући закључци геотехничких истраживања. Код тог одабира, уколико се сматра оправданим, Пројектант ће водити рачуна о краткорочним (период грађења) и дугорочним (период експлоатације) захтевима квалитета који се постављају пред постељицу. Изабрани материјал ће се претставити својим физичко-механичким карактеристикама и фундаменталним механичким својствима, као и трошковима изградње постељице.

Потребно је испитати могућност употребе стабилизације локалних материјала упоотребом одговарајућих везива.

Уколико се докаже технички и економски оправданим, избор материјала у постељици може бити различит по појединим секторима, при чему се води рачуна о минималној дужини сектора са становишта технолошких погодности грађења и укупној економичности извођења радова.

# 2135.21 Минерални материјали за слојеве коловозне конструкције

На темељу резултата о евидентирању налазишта минералних материјала погодних за израду појединих слојева коловозне конструкције, у овој активности обавља се техничка и економска анализа могућности њиховог коришћења у везаним и невезаним слојевима коловозне конструкције. Резултати анализе имају за основни циљ издвајање оних налазишта који се, према спецификацији пројектанта могу користити за израду слојева варијантних решења коловозних конструкција. Закључак анализе треба да недвосмислено определи пројектантски став о укупној подобности појединих налазишта за ове потребе и цени појединих фракција у тренутку истраживања. Након извршеног избора пројектант ће тај став доследно спровести у анализи цена уграђеног слоја.

Са овим циљем и за ове потребе извршиће се узорковање стенског материјала из позајмишта у довољној количини, пробно дробљење, делимично сепарисање за испитивање и лабораторијско испитивање особина дробљеног каменог агрегата.

# 2135.22 Механичка својства материјала

Активност претпоставља дефинисање меродавних вредности појединих механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити у пројектовању варијантних решења коловозних конструкција. Те вредности ће пројектант оценити на основу лабораторијских испитивања или на темељу резултата одговарајућих модела за предвиђање фундаменталних механичких својстава материјала *(модул, закон замора, трајна деформација)*. Добијене вредности истовремено представљају основ за касније формулисање техничких спецификација за извођење. Вредности механичких својстава материјала и постељице дефинишу се у складу са примењеним емпиријским и теоријским методама које ће се користити приликом димензионисања.

# 2135.23 Тип коловозне конструкције

Активност претпоставља формирање алтернативних типова коловозне конструкције. Уважавајући захтеве за оптималним технолошким условима грађења, могуће је претпоставити само једну од њих.

# 2135.24 Димензионисање коловозне конструкције

Димензионисање формираних алтернативних типова коловозних конструкција треба спровести емпиријским и теоријским поступцима. За димензионисање се може изабрати неки од признатих поступака, примерен овом рангу и значају пута, односно саобраћајном оптерећењу и истраженим квалитетима материјала. Пројектни период димензионисања је исти у свим анализама. Свака димензионисана коловозна конструкција се, такође једним од важећих и признатих поступака, мора проверити на штетно дејство мраза.

# 2135.25 Сценарио одржавања

За формиране алтернативне типове коловозних конструкција, односно за сваки од димензионисаних типова коловозне конструкције је потребно урадити сценарио одржавања у пројектном периоду експлоатације. За формирање сценарија одржавања се поред искуства пројектанта може користити и неки од релевантних модела предвиђања промене стања. Уколико последични план одржавања буде сличан, тј. такав да не указује на битне међусобне разлике у одржавању појединих варијанти пројектованих коловозних конструкција, период посматрања се може и продужити. Овај сценарио треба да предвиди све радове редовног одржавања и адекватне радове периодичног одржавања са дефинисаним годинама њиховог извршења.

# 2135.26 Анализа цене грађења и одржавања

За све анализиране алтернативе коловозне конструкције и њима одговарајући сценарио одржавања потребно је урадити анализу цена са истим нивоом тачности. Анализу цена треба засновати на важећим, изученим тржишним условима, а резултати се могу коментарисати и са становишта неких од важећих ценовника (нпр. ЈП Путеви Србије) или референтних понуда и лицитација.

# 2135.27 Техничко економско поређење варијаната коловозних конструкција

Активност предвиђа техничко и економско поређење пројектованих варијантних решења коловозних конструкција новог коловоза. Код техничког поређења је потребно уочити технолошке могућности извршења сваке од њих и изводљивост појединих слојева, или детаља коловозних конструкција. Економско поређење пројектованих решења коловозне конструкције основне трасе обавља се коришћењем неке од метода економског вредновања, уз услов да су све остале последице *(прогноза саобраћајних незгода, утицај на простор, утицај на природну средину итд.)* у свакој од алтернатива приближно једнаке. У поступак прорачуна увешће се обавезно срачунати трошкови грађења и трошкови одржавања коловозних конструкција, а по потреби и неки други уколико пројектант сматра њихово укључење целисходним.

# 2135.28 Избор коловозне конструкције

На основу резултата активности *(техничко и економско вредновање)* пројектант ће изразити свој недвосмислени став и предлог о изабраном типу, дебљини и врсти слојева и постељици нове коловозне конструкције, са евентуалним фазама изградње.

# 2151 Инжењерске конструкције и објекти

У оквиру ове активности потребно је израдити Идејне пројекте свих конструкција и објеката који се јављају на траси пута. Ту се подразумевају конструкције и мањи објекти као што су: потпорни и заштитни зидови, дубоке потпорне конструкције, дренаже, пропусти, осигурање трупа пута и сл. На основу пројектне документације Идејног пројекта, координатор пројекат у сарадњи са одговорним пројектантом инжењерских конструкција и објеката, као и са одговорним пројектантом саобраћајне опреме саставља пројектни задатак за израду Идејног пројекта свих значајнијих путних објеката који представљају посебну грађевинску целину. Овај документ поред писаног дела, обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима којима се дефинишу ситуациони и нивелациони положај објеката, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

# 2152 Мостови

Под мостовима се подразумевају објекти у трупу пута распона већег од 5,0 м, као и они који служе да се изврши денивелација са или без директних саобраћајних веза са путем.

Пројектом обухватити:

* Идејне пројекте нових путних објеката
* Техничку документацију за извођење радова на реконструкцији, санацији и инвестиционом одржавању постојећих путних објеката

При изради Идејног пројекта мостова у трупу пута посебну пажњу треба посветити анализи оптималног броја, односно величини отвора, нарочито у случајевима дужих мостова, виших нивелета и сложенијих услова фундирања. Исто тако треба и прецизније утврдити границу изградње моста и/или насипа, економски и функционално у свим оним случајевима када тај параметар утиче на укупну дужину моста. У оквиру радова за израду Идејног пројекта је потребно извршити и сеизмичку микролокацију у оквиру коридора усвојене трасе. Мостове који се предвиђају као прелази преко пута, треба на нивоу Идејног пројекта разматрати са становишта могуће унификације и рационализације изградње (формирање типског објекта). За мостове је потребно предвидети заштитну ограду са степеном задржавања најмање ''H2''.

Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

1. Пројектни задатак

2. Извод из Инжењерско геолошких и геотехничких услова

3. Извод из регулације водотока (ако је објекат преко водотока)

4. Технички извештај

5. Предмер и предрачун радова

6. Техничке услове извођења радова

7. Статички прорачун

8. Графичке прилоге

На основу дефинисаног постојећег стања,извршених анализа и мера предложених у ППППН Борча – Зрењанин,техничком документацијом предвидети све радове на уклањању оштећења и недостатака, да би се постојећи објекти довели у функционално стање и утврдио обим инвестиционих улагања.

Техничка документација реконструкције постојећих објеката (осим општих докумената и прилога):

1. Пројектни задатак

2. Извод из Инжењерско геолошких и геотехничких услова

3. Технички извештај

4. Предмер и предрачун радова

5. Техничке услове извођења радова

6. Статички прорачун

7. Графичке прилоге

# 2161 Сервисна и саобраћајно-техничка опрема пута

На предметним деоницама потребно је дефинисати оптимални ниво сервисне и саобраћајно-техничке опреме. Предложена решења система управљања саобраћајем и система путоказне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на државном путу, денивелисаним раскрсницама и пратећим садржајма.

Посебну пажњу обратити на евентуалну потребу и лоцирање аутоматских бројача саобраћаја и систем мерења осовинског оптерећења возила у покрету (енгл. Weigh in Motion WIM), и повезивање истих у информациони систем управљача пута.

На траси пута обезбедити пун програм, односно четири степена обавештења корисницима пута (I, II, III и IV степен) и најмање један степен обавештења (III степен) на споредним путевима.

Код пројектовања путоказне сигнализације на предметним деоницама поштовати одредбе постојећег „Закона о службеној употреби језика и писама“ и доследно примењивати бројеве домаћих путева и бројеве и ознаке међународних Е путева, водећи рачуна о усаглашености са садржајем путоказне сигнализације на целокупној деоници пута.

За нестандардну вертикалну саобраћајну сигнализацију дати детаљне цртеже, којима се дефинишу сви потребни елементи за њихову израду.

За израду саобраћајних знакова на путу предвидети материјале са ретрорефлектујућим особинама класе III (diamond grade), а на осталим деловима материјале са ретрорефлектујућим особинама класе II (high intensity).

Материјали којима се изводи хоризонтална саобраћајна сигнализација треба да буду дебелослојни, дуготрајни, отпорни на хабајуће дејство пнеуматика и атмосферилија, уз дуготрајно очување задовољавајућег коефицијента отпора клизању.

Пројектна решења треба да буду у складу са важећим законским актима, правилницима, стандардима и техничким препорукама који се односе на материју обухваћену овим пројектом.

Саобраћајна сигнализација и опрема треба да буде пројектована у складу са савременим принципима активне и пасивне безбедности саобраћаја, високим нивоом услуге за кориснике

Пројектант саобраћајне сигнализације и опреме преузима од пројектанта грађевинског пројекта комплетиране подлоге и документацију са резултатима возно-динамичких анализа и оптичких анализа у функцији примењених елемената пројектне геометрије. Идејни пројекат саобраћајне сигнализације и опреме треба да садржи планове хоризонталне и вертикалне саобраћајне сигнализације и опреме, са потребним детаљима.

Елементе хоризонталне сигнализације: подужне линије, попречне линије и фигуре пројектовати на начин који обезбеђује безбедно раздвајање и усмеравање саобраћајних токова као и оивичавање површина које нису намењене за кретање возила.

Пројектом, у складу са СРПС стандардима, предвидети постављање заштитне ограде за возила на свим локацијама на којима њено непостојање непосредно угрожава безбедност саобраћаја, односно захтеве савременог саобраћаја.

Обрадити остале елементе саобраћајне опреме јавних путева као што су: смерокази и друго, и исте пројектовати у складу са важећим СРПС стандардима.

Предмер и предрачун радова формирати на основу стварних количина и реалних јединичних цена.

**Садржај - Текстуални део**

1.2 Пројектни задатак

1.3 Извештај стручне контроле

1.4 Технички извештај

1.5 Процењена вредност радова

**Садржај - Графички део (Траса, Петље, локалне саобраћајнице)**

**2.1 Ситуациони планови саобраћајне сигнализације и опреме**

Овај документ поред писаног дела обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима који дефинишу ситуациони и нивелациони положај објеката, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

# 2162 Техничка инфраструктура

Пројектом треба обрадити сву потребну техничку инфраструктуру за потребе предметне саобраћајнице, као и заштиту и измештање (реконструкцију) постојећих инфраструктурних водова и објеката (електроенергетски, телекомуникациони, водовод и каналаизација, гасоводи, топловоди,…).

Предвидети све недостајуће телекомуникационе и сигналне инсталације, као и систем видо надзора раскрница. ЕК мрежа ће се градити подземно у коридорима саобраћајница и поред пешачких стаза у јавним површинама и површинама остале намене.

Мрежа електронских комуникација са оптичким кабловима је подземног типа. Прелаз преко саобраћајница изводи се са ПВЦ цевима фи 110мм на дубини 1,5м. Дистрибутивна мрежа се изводи са ПЕ цевима фи 40мм на дубини од 1,5м а разводни (дроп) део мреже изводи се са микроцевима у које се удувавају микрокаблови на дубини од 0,6м. У близини прелаза саобраћајница пројектовати ревизиони шахт са обе стране саобраћајнице. Прелазе саобраћајница пројектовати са најмање две ПВЦ цеви пречника 110мм на прописаној дубини испод површине коловоза. Висинску разлику цеви компензовати у ревизионим шахтови са обе стране саобраћајнице.

Укрштање државних путева са инфраструктурним водовима предвиди искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на предметни пут у прописаној заштитној цеви, тако да минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,50 м. Заштитна цев мора бити поставњена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,00 м са сваке стране. Минимална дубина горње коте заштитне цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,20 м.

Код паралелног вођења са државним путевима минимална удаљеност инфраструктурних водова је 3,0 м од крајње тачке попречног профила - врха усека, ножице насипа или спољне ивице одводног канала (изузетно од ивице коловоза реконструисаног предметног пута уколико се тиме не ремети режим одводњавања коловоза).

На местима где није могуће задовољити услове из претходног става мора се испројектовати и извести адекватна заштита трупа пута.

Приликом постављања надземних инсталација водити рачуна о томе да се стубови поставе на растојању које не може бити мање од висине стуба, мерено од спољне ивице земљишног појаса пута, као и да се обезбеди сигурносна висина од 7,00 м од највише коте коловоза до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима.

# 2163 Организација и технологија извођења радова

Израдити пројекат сагласно савременој технологији и организацији грађења. Пројектом анализирати потребе будућег извођача радова, утврдити услове и могућности да оне буду задовољене и предложити технолошка и организациона решења која ће обезбедити ефективну и ефикасну изградњу пројектованих садржаја.

Посебну пажњу посветити динамици грађења и улагања средстава како би се постигли оптимални финансијски ефекти.

# 2171 Укупни обим радова

Предмер радова на нивоу Идејног пројекта захтева тачност чија грешка не сме бити већа од 10%, па се на основу резултата претходних активности израђује за следеће показатеље: претходни и припремни радови, земљани радови, коловозна конструкција, одводњавање, инжењерски објекти, мостови, саобраћајно-техничка опрема пута, техничке мере заштите животне средине, уређење путног појаса, раскрснице, пратећи садржаји, девијације путева, инфраструктурни водови, регулације речних токова и сл. Поред одговорајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2172 Одржавање и управљање

У овој активности је потребно утврдити потребан ниво одржавања и управљања за успешно функционисање будућег пута у свим временским условима. Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

# 2173 Експропријација са Пројектом препарцелације

Потребно је, на нивоу Идејног пројекта, утврдити ангажовани простор и правичну накнаду власницима земљишта, објеката и засада како би се добили реални подаци о потребним средствима за експропријацију.

На делу трасе где постоји План детаљне регулације ускладити пројекат експропријације са планом.

Посебно водити рачуна о усаглашености Пројекта експропријације са другим деловима пројектне документације. У зависности од детаљности појединих делова пројектне документације предвидети простор за стубове електро и телекомуникационе мреже као потпуну експропријацију, простор потребан за постављање подземних каблова за утврђивање права службености, простор за депоније и позајмишта материјала које треба определити као потпуну експропријацију или привремено заузимање након извршене анализе трошкова.

За новопланиране станице за снабдевање моторних возила горивом предвидети експропријацију земљишта одговарајућих површина, имајући у виду да станице за снабдевање моторних возила горивом не спадају у пратеће садржаје јавног пута, већ су његов саставни део.

Потребно је урадити и Пројекат препарцелације који садржи:

1. Потврду надлежног органа за послове урбанизма да је Пројекат препарцелације израђен у складу са правним основом.
2. Урбанистички део:

* Ошта документација
* Текстуални део
* Графички део
* Документација (Информација о локација и Услови надлежних институција и предузећа)

1. Пројекат геодетског обележавања

# 2174 Трошкови грађења

На основу укупног обима радова уз примену јединичних цена утврђују се укупни трошкови изградње. Предрачун радова формирати са јединственим ценама за исте позиције радова за све деонице.Трошкови пута исказују се у укупном износу и по километру. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2175 Трошкови одржавања

На основу укупног обима радова уз примену јединичних цена утврђују се укупни трошкови одржавања за све објекте који су предмет редовног одржавања (коловози, банкине и косине, јаркови за одводњавање и дренаже, објекти и сл.). Трошкове зимског одржавања прилагодити микроклиматским условима, предложеним мерама заштите и оптималних поступака и метода за нормално одвијање саобраћаја. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2176 Трошкови експлоатације

На основу претходних анализа и активности применом јединичних цена потребно је израдити за анализиране позиције трошкове усамљеног меродавног возила (ПА,ТВ,ТТВ), горива, пнеуматика, уља, одржавања, временски зависне трошкове (амортизација, камата, лични доходак, режијски трошкови, осигурање, регистрација) и трошкове корисника (по врстама возила и показатељима као у претходним трошковима) при меродавном саобраћајном оптерећењу, тј. средњој брзини саобраћајног тока. Уз коришћење варијације саобраћајног оптерећења могућа је прерада трошкова експлатације на ниво годишњих трошкова. Потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

# 2177 Сигурност саобраћаја

На основу резултата саобраћајних анализа и процењеног броја саобраћајних незгода по тежини последица, врши се прорачун директних трошкова (дин/год) за све категорије: удеси са смртоносним последицама (дисконтовани ток будућих неостварених личних доходака, пензије за издржаване чланове породице, материјална штета на возилу); удеси са телесним повредама (трошкови лечења, просечан губитак производног времена, трошкови инвалидитета, материјална штета на возилу); удеси само са материјалном штетом; индиректни губици због застоја саобраћаја.

# 2178 Просторне последице

У оквиру ове активности процењују се просторне последице које нису биле укључене у разматрање по другим активностима. Оне се не могу експлицитно исказати новчаним јединицама и обухватају: однос трасе према насељима, раздвајање целина у просторном развоју, спречавање ширења насеља, одвајање пољопривредних површина од насеља сеоског типа, пресецање значајних токова кретања, однос трасе према функционално-просторним целинама, однос према мрежи путева и према другим саобраћајницама и инфраструктурним системима.

**ВРЕДНОВАЊЕ**

# 2203 Упоређење разматраних варијанти

У оквиру ове активности врши се упоређивање варијаната по низу критеријума уз коришћење новчаних показатеља обезбеђених у претходним активностима. Упоређење

се врши на основу cost/benefit методе. Поредити се могу веће или мање деонице као алтернативна решења. Трошкови се обрачунавају у економским ценама (без фискалних обавеза). Укупне трошкове у планском периоду до 2025.године сачињавају следећи трошкови сведени есконтно/дисконтном стопом на прву годину експлоатације.

Трошкови грађења (Г)-есконтовати, трошкови одржавање (О)-дисконтовати, трошкови експлоатације возила (Е)-дисконтовати, трошкови времена превоза путника и робе (Р)- дисконтовати, трошкови безбедности (В)-дисконтовати, трошкови заштите животне средине, као процењене штете у планском периоду (ЗС)-дисконтовати, трошкови просторних последица у планском периоду (РР)-дисконтовати. Показатељи за упоређивање: према укупним трошковима (ΣТ), према економским користима (ЕК), према чистој садашњој вредности (ЧСВ), однос Benefit / cost (ЕК/Г). Потребно је у процесу вредновања изабрати један или више горе наведених показатеља. Уколико економско вредновање не даје јасну слику о рангирању варијаната, у том случају применити вишекритеријумско неекономско вредновање. Овај извештај представља, заједно са основним решењима Идејног пројекта, документовану основу за доношење аката.

# 2204 Избор оптималне варијанте трасе

С’ обзиром да Просторни план подручја посебне намене (ППППН) инфраструктурног коридора државног пута I-Б реда бр.13,деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације предвиђа да траса прати трасу постојећег пута и кроз Ченту,а да је Просторним планом града Зрењанина предвиђена обилазница око Ченте,то се на основу извештаја о вредновању и увида у целокупну документацију Идејног пројекта, доноси документована одлука о оптималној траси.

**2212 Пројекат коловозне конструкције**

За оптималну варијанту трасе пута потребно је израдити Идејни пројекат коловозне конструкције укључујући све релевантне параметре из акт. 2135.

Уколико се предвиђају алтернативна решења коловозне конструкције, потребно је извршити одговарјауће упоређење и предложити оптимално решење уз детаљну спецификацију трошкова грађења и одржавања.

**2213 Пројекат инжењерских конструкција и објеката**

У оквиру ове активности потребно је израдити Идејне пројекте свих санационих и мелиорационих конструкција и објеката који се јављају на оптималној траси пута. При том се подразумевају конструкције и мањи објекти као што су: потпорни и заштитни зидови, дубоке потпорне конструкције, дренаже, осигурање трупа пута на недовољно носивом тлу и сл., а у свему према акт. 2151.

При изради Идејног пројекта потребно је ради рационалности техничких решења и размотрити могућност примене нових технологија.

**2214 Пројекат мостова**

За оптималну варијанту трасе пута потребно је израдити Идејни пројекат мостова у свему према акт. 2152.

**2215 Пројекат саобраћајно техничке опреме**

Идејни пројекат саобраћајно техничке опреме за оптималну трасу пута обухвата сигнализацију, као и сву техничку инфраструктуру, према акт. 2161 и 2162.

**РЕЗУЛТАТИ И ПРЕЗЕНТАЦИЈА**

# 2222 Програм геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу

За оптималну трасу која је нумерички дефинисана у апсолутном координатном систему потребно је утврдити програм геодетских радова који треба да обухвати: пројекат оперативног полигона, контролу датих величина и стабилизацију тачака оперативног полигона, мерење и изравнавање мреже полигона, допунска мерења у зони оптималне трасе.

# 2223 Програм истражних геотехничких радова за Пројекат за грађевинску дозволу

Овај програм предвиђа радове у зони оптималне трасе, укључујући и зоне позајмишта и депонија, на основу увида у документацију о ранијим геотехничким истражним радовима и комплетне пројектне документације за оптималну трасу.

# 2224 Програм хидролошких истраживања за Пројекат за грађевинску дозволу

У оквиру овог програма треба предвидети неопходна хидролошка истраживања у коридору оптималне трасе пута како би се могло приступити димензионисању и провери објеката одводњавања у следећој пројектној фази.

# 2225 Пројектни задатак за израду Пројекта за грађевинску дозволу

Обавеза пројектанта је да у складу са резултатима свих претходних активности, односно у складу са свим студијама, елаборатима и пројектима Идејног пројекта изради предлог Пројектног задатка за ниво Пројекта за грађевинску дозволу и достави Наручиоцу на верификацију.

# 2243 Комплетирање Идејног пројекта

Ова активност предпоставља финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога и умножавање за потребе ревизије; финализацију свих пратећих пројеката и извештаја (текст, графика, нумерика) и умножавање за потребе ревизије; израду дигиталног записа свих делова Идејног пројекта и докумената на бази којих је он урађен. Комплетан Идејни пројекат је потребно презентовати у формату А4(А3), поступајући у свему према Методологији пројектовања путева.

# 2252 Ревизија и усвајање Идејног пројекта

Ревизија Идејног пројекта мора се спровести у складу са законским одредбама и примерити значају путне деонице. У току рада стручне контроле, ако има примедби, ревиденти именовани по областима достављају Прелиминарне извештаје и након усаглашавања примедби и поступања по њима Ревизиона комисија саставља Завршни извештај о усвајању комплетене пројектно-техничке документације.

# 2263 Идејни пројекат - финална документација

У оквиру ове активности приступа се формирању финалне документације Идејног пројекта, а у свему према Завршном извештају Ревизионе комисије који је сатавни део финалне документације. Обавеза пројектанта је да целокупну пројектну документацију уради на српском језику, а да се двојезично на српском и на енглеском језику ради само сепарат неопходан за тендерску документацију (технички опис, ситуациони план са локацијама свих објеката, карактеристични попречни пресеци саобраћајница и објеката, предмер и предрачун, техничке спецификације).

# 2264 Студија оправданости

Студија оправданости представља у суштини техно-економску анализу Идејног пројекта усвојене деонице са циљем да се добију поуздани показатељи на основу којих би се дефинисао приоритет изградње деонице на путној мрежи. Садржи одговарајуће графичке и нумеричке прилоге сагласно усвојеној методологији и технологији израде Студије оправданости на нивоу детаљности Идејног пројекта, у свему у складу са важећим Правилником за израду Студија оправданости.

Саставни елементи ове студије утврђени су Приручником за анализу трошкова и користи. Наведени приручник можете наћи на сајту ЈП ''Путеви Србије'' [**http://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/strategija/Prirucnik\_za\_analizu\_troskova\_i\_koristi.pdf**](http://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/strategija/Prirucnik_za_analizu_troskova_i_koristi.pdf)**.**

**4. садржај идејног пројекта са студијом оправданости**

**Књига 1 Основе за пројектовање**

**Књига 2 Грађевински пројекат**

**Књига 3 Инжењерско - геолошки и геотехнички услови (траса, објекти, позајмишта и депоније материјала)**

**Књига 4 Саобраћајне анализе и прогнозе**

**Књига 5 Хидролошко-хидруличке анализе**

**Књига 6 Пројекат коловозне конструкције**

**Књига 7 Пројекат одводњавања**

**Књига 8 Пројекат регулације водотокова**

**Књига 9 Пројекат инжењерских конструкција и објеката**

**Књига 10 Пројекат мостова**

**Књига 11 Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме**

**Књига 12 Пројекат пратећих садржаја**

**Књига 13 Пројекат техничке инфраструктуре**

**Књига 14 Пројекат уређења путног појаса**

**Књига 15 Пројекат геодетских радова**

**Књига 16 Пројекат експропријације са Пројектом препарцелације**

**Књига 17 Пројекат организације и технологије извођења радова**

**Књига 18 Пројекат техничких мера заштите животне средине**

**Књига 19 Студија оправданости**

**Књига 20 Студија о процени утицаја на животну средину**

**Књига 21 Сепарат за тендерску документацију**

**5. ОПРЕМА ПРОЈЕКТА**

Идејне пројекате доставити у 6 (шест) штампаних примерака у тврдом повезу, 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у формату PDF, и 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у отвореним форматима (DWG, XLS, DOC, JPG,...)

**3) ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ**

Конкурсна документација **не садржи** техничку документацију и планове.

**4) УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА**

***ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА И***  ***УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНИСТ ТИХ УСЛОВА***

Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чланом 75. Закона о јавним набавкама. **Уколико понуду подноси група понуђача** сви чланови групе понуђача дужни су да доставе доказе да испуњавају услове из члана 75. став 1., тачке 1) до 4) и члана 75., став 2. Закона. **Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем**, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона.

Испуњеност **обавезних и додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ** | **НАЧИН ДОКАЗИВАЊА** |
| **1.** | Понуђач мора бити регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1. тачка 1.) | * **правно лице које није уписано у Регистар понуђача:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, или Решење Привредног суда из регистра привредног субјекта. * **правно лице које је уписано у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђача који води Агенцијa за привредне регистре. * **предузетник који није уписан у Регистар понуђача:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра. * **предузетник који је уписан у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђача који води Агенције за привредне регистре. * **физичко лице:/** * **подизвођач:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус подизвођач има (правно лице, предузетник, физичко лице). * **група понуђача:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус понуђач из групе понуђача има (правно лице, предузетник, физичко лице). Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни и докаже овај услов.   ***ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ СТАРОСТИ ДОКАЗА И ДАТУМА ИЗДАВАЊА ДОКАЗА:*** не постоје |
| **2.** | Да понуђач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да нису осуђивани за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (члан 75. став 1. тачка 2.) | * **правно лице које није уписано у Регистар понуђача (доказ се доставља и за правно лице и за законског заступника правног лица)**:   ***правно лице (1+2)***:   1. извод из казнене евиденције основног суда, односно уверење основног суда на чијем је подручју седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. 2. извод из казнене евиденције Посебног одељења (за организовани криминал) вишег суда у Београду (<http://www.bg.vi.sud.rs/lt/articles/o-visem-sudu/obavestenje-ke-za-pravna-lica.html>), којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала.   ***законски заступник правног лица*:** извод из казнене евиденције, односно уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова којим се потврђује, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. Захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта. Уколико правно лице има више законских заступника, за сваког од њих се достављају ови докази.   * **правно лице које је уписано у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђача који води Агенција за привредне регистре. * **предузетник који није уписан у Регистар понуђача:** извод из казнене евиденције, односно уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. Захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта. * **предузетник који је уписан у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђача који води Агенција за привредне регистре. * **физичко лице:** извод из казнене евиденције, односно уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. Захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта. * **подизвођач:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус подизвођач има (правно лице, предузетник, физичко лице). * **група понуђача:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус понуђач из групе понуђача има (правно лице, предузетник, физичко лице). Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни и докаже овај услов.   ***ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ СТАРОСТИ ДОКАЗА И ДАТУМА ИЗДАВАЊА ДОКАЗА, ЗА ПОНУЂАЧЕ КОЈИ НИСУ УПИСАНИ У РЕГИСТАР ПОНУЂАЧА:*** Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда. |
| **3.** | Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (члан 75. став 1. тачка 4.) | * **правно лице које није уписано у Регистар понуђача:**   уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и  уверење надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода   * **правно лице које је уписано у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђача који води Агенција за привредне регистре. * **предузетник који није уписан у Регистар понуђача:**   уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и  уверење надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода.   * **предузетник који је уписан у Регистар понуђача:** Решење Регистра понуђачакоји води Агенција за привредне регистре. * **физичко лице:**   уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и  уверење надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода,   * **подизвођач:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус подизвођач има (правно лице, предузетник, физичко лице). * **група понуђача:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус понуђач из групе понуђача има (правно лице, предузетник, физичко лице). Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни и докаже овај услов.   ***ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ СТАРОСТИ ДОКАЗА И ДАТУМА ИЗДАВАЊА ДОКАЗА, ЗА ПОНУЂАЧЕ КОЈИ НИСУ УПИСАНИ У РЕГИСТАР ПОНУЂАЧА:*** Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда. |
| **4.** | Понуђач има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке и то:   1. Решење Републичког геодетског завода којим се Понуђачу издаје лиценца за рад, и то за израду техничке документације за извођење геодетских радова и стручни надзор над извођењем геодетских радова, за које је Законом о државном премеру и катастру ("Сл. гласник РС" бр. 72/09 и 18/10) предвиђена израда главног пројекта, као и израда геодетског обележавања у области урбанистичког планирања, за извођење геодетских радова за које је Законом о државном премеру и катастру предвиђена израда главног пројекта и за извођење геодетских радова у поступку одржавања катастра непокретности и катастра водова, реализације пројекта геодетског обележавања у области урбанистичког планирања и израда геодетских подлога у инжењерско-техничким областима за које се не израђује главни пројекат **и** 2. Решење о испуњености услова за израду техничке документације и то за:  * пројекте саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2), * пројекте саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1) * пројекте 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), * пројекте саобраћајница за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141Г2); * пројекте саобраћаја и саобраћајне сигнализације за јавне железничке инфраструктуре са прикључцима (П141С1); * пројекте грађевинских конструкција за објекте на јавним железничким инфраструктурама са прикључцима (мостови) (П142Г1); * пројекте телекомуникационих мрежа и система за телекомуникационе објекте, односно мреже и системе или средства која се граде на територији две или више општина (П151Е3) | 1. Важеће Решење Републичког геодетског завода за вршење геодетских услуга **и** 2. Важеће Решење надлежног Републичког Министарства за послове грађевинарства;   **подизвођач:** Испуњеност овог услова Понуђач може доказати преко подизвођача којем је поверио извршење дела јавне набавке;  **група понуђача:** Испуњеност овог услова доказује понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела јавне набавке. |
| **5.** | Доказ да је понуђач при састављању своје понуде поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немају забрану обављања делатнисти која је на снази у време подношења понуда (члан 75. став 2). | * **правно лице**: Понуђач је у обавези да достави попуњен, потписан и печатом оверен образац Изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН * **предузетник:** Понуђач је у обавези да достави попуњен, потписан и печатом оверен образац Изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН * **физичко лице:** Понуђач је у обавези да достави попуњен, потписан и печатом оверен образац Изјаве на основу члана 75. став 2. ЗЈН * **подизвођач:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус подизвођач има (правно лице, предузетник, физичко лице). * **група понуђача:** Доказивање испуњености услова се врши на начин који је предвиђен за правно лице, предузетника или физичко лице, у зависности који статус понуђач из групе понуђача има (правно лице, предузетник, физичко лице).   ***ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ СТАРОСТИ ДОКАЗА И ДАТУМА ИЗДАВАЊА ДОКАЗА:*** Доказ мора бити важећи и издат након објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.  ***НАПОМЕНА:* овај доказ доставља сваки члан из групе понуђача.** |
| **Ред. бр.** | **ДОДАТНИ УСЛОВИ** | **НАЧИН ДОКАЗИВАЊА** |
| **1.** | **Да понуђач располаже неопходним финанијским капацитетом за учешће у поступку предметне јавне набавке**, што подразумева:   * Да је понуђач у претходне три обрачунске године (у 2015, 2016. и 2017. години) остварио **приход** у минималном укупном износу од **890.000.000,00** **динара** и да у последње **3** годинекоје претходе години и месецу у коме је објављен позив за подношење понуда **није био у блокади.** | Наведени услов доказује се на следећи начин:  Уколико је понуђач **правно лице, доставља:**   * **Извештај о бонитету Агенције за привредне регистре** (Образац БОН-ЈН), за претходне три обрачунске године, (2015., 2016. и 2017. годину) **и** * **Потврду Народне банке**, Одељење за принудну наплату, Крагујевац која ће обухватити захтевани период.   Уколико је понуђач **предузетник ПДВ обвезник, предузетник који води пословне књиге по систему простог/двојног књиговодства, доставља:**   * Биланс успеха, порески биланс и пореску пријаву за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталних делатности, издате од стране надлежног пореског органа на чијој територији је регистровао обављање делатности за три године (2015., 2016. и 2017. годину); * Потврде пословне банке о оствареном укупном промету на пословном – текућем рачуну за три обрачунске године (2015, 2016. и 2017. годину). * Потврду о броју дана неликвидности коју издаје Народна банке Србије, Одељење за принудну наплату, Крагујевац, а која ће обухватити захтевани период.   **Ове доказе, понуђач није у обавези да доставља уколико су подаци јавно доступни на интернет страници Агенције и Народне банке Србије.**  У случају подношења **заједничке понуде**, задати услов о неопходном финансијском капацитету, чланови групе понуђача испуњавају заједно.  Уколико понуђач наступа **са подизвођачем**, за подизвођача не доставља тражене доказе о финансијском капацитету, већ је дужан је да сам испуни задати услов. |
| **2.** | **Да понуђач располаже неопходним пословним капацитетом за учешће у поступку предметне јавне набавке** што подразумева:   1. Да је понуђач у периоду од последњих 5 година, рачунајући од дана објављивања позива за подношење понуда (2013, 2014, 2015, 2016. и 2017. години) извршио услуге израде техничке документацију у укупном износу од најмање 1.000.000.000,00 динара без пдв-а, од чега:  * Идејни пројекти (са студијама оправданости) потврђени од Стручне контроле Министарства **или** Главни пројекти **или** Пројекти за грађевинску дозволу, оверени од техничке контроле за изградњу државних путева првог реда укупне дужине минимум 40 км укупне минималне вредности 400.000.000,00 дин без пдв, * Најмање три идејна или главна или пројекта за грађевинску дозволу денивелисаних укрштаја јавних железничких пруга и путева (надвожњака или подвожњака), оверених од техничке контроле. * Најмање три идејна или главна или пројекта за грађевинску дозволу оптичке телекомуникационе мреже, * Најмање три идејна или главна или пројекта за грађевинску дозволу видео надзора раскрсница. | 1. **Наведени услов доказује се достављањем:**   - Списка израђене техничке документације (модел обрасца саставни део конкурсне документације Образац 6)8)),  - Потврде издате од стране Наручиоца о реализацији закључених уговора (у којима мора бити наведен предмет уговора, број и датум закључења уговора, уговорену вредност и годину извршења уговора), потписане и оверене од стране Наручиоца (модел обрасца саставни део конкурсне документације Образац 6)9),  - Фотокопију уговора са припадајућим евентуалним Анексима и Фотокопија рачуна/окончане ситуације за извршене услуге.  **Напомена:**  Идејни или главни или пројекти за грађевнску дозволу денивелисаних укрштаја железничких пруга и путева (надвожњака или подвожњака) могу бити део референтних идејних или главних или пројеката за грађевинску дозволу јавне железничке пруге или путева, као и пројекти оптичке телекомуникационе мреже и видео надзора раскрсница али морају бити јасно назначени, како је тражено, у Потврди наручиоца.  Вршење техничке контроле главних или пројеката за грађевинску дозволу неће бити узимане у обзир, као ни главни и пројекти за грађевинску дозволу прикључака и побољшања укрсних места на државне путеве првог и другог реда.  Потврде Наручиоца могу бити достављене и на другим обрасцима који садржински одговарају обрасцу потврде из конкурсне документације. |
| 1. **Да понуђач поседује важећи сертификат о усаглашености и то:**  * система управљања квалитетом са захтевима стандарда SRPS ISO 9001 или ISO 9001 (област израде техничке документације, геодетских и геолошких истражних радова)  **и** * система управљања заштитом животне средине са захтевима стандарда SRPS ISO 14001 или ISO 14001  (област израде техничке документације, геодетских и геолошких истражних радова) **и** * система управљања заштитом здравља и безбедности на раду са захтевима стандарда SRPS OHSAS 18001 или BS OHSAS 18001 или SRPS ISO 45001 или ISO 45001 (област израде техничке документације, геодетских и геолошких истражних радова). | 1. **Наведени услов доказује се достављањем:**  * Фотокопије важећег сертификата о усаглашености система управљања квалитетом са захтевима стандарда SRPS ISO 9001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране Акредитационог тела Србије или фотокопија важећег сертификата о усаглашености система управљања квалитетом са захтевима стандарда ISO 9001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране националног акредитационог тела потписника мултилатералних споразума EA/MLA и IAF/MLA и * Фотокопије важећег сертификата о усаглашености система управљања заштитом животне средине са захтевима стандарда SRPS ISO 14001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране Акредитационог тела Србије или фотокопија важећег сертификата о усаглашености система управљања заштитом животне средине са захтевима стандарда ISO 14001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране националног акредитационог тела потписника мултилатералних споразума EA/MLA и IAF/MLA и * Фотокопије важећег сертификата о усаглашености система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду са захтевима стандарда SRPS OHSAS 18001 или SRPS ISO 45001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране Акредитационог тела Србије или фотокопија важећег сертификата о усаглашености система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду са захтевима стандарда BS OHSAS 18001 или ISO 45001 издатог од стране сертификационог тела акредитованог за сертификацију система управљања од стране националног акредитационог тела потписника мултилатералних споразума EA/MLA и IAF/MLA.   **Напомена**  У случају подношења заједничке понуде, чланови групе понуђача заједно испуњавају задати услов о пословном капацитету, уколико понуђач наступа са подизвођачем, дужан је да сам испуни задати услов о пословном капацитету. |
| **3.** | **Да понуђач располаже неопходним кадровским капацитетом за учешће у поступку предметне јавне набавке** што подразумевада има **најмање 51 радно ангажованих**, сагласно Закону о раду, и то :   * минимум 1 дипломираног просторног планера са важећом лиценцом ИКС бр. 100; * минимум 1 одговорног урбанисту са важећом лиценцом ИКС бр. 200; * минимум 8 дипломираних грађевинских инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 312 или 315; * минимум 4 дипломирана грађевинска инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 314; * минимум 6 дипломирана грађевинска инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 310; * минимум 4 дипломирана грађевинска инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 316; * минимум 4 дипломирана саобраћајна инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 370; * минимум 2 дипломирана инжењера електротехнике, са важећом лиценцом ИКС бр. 350; * минимум 2 дипломирана инжењера електротехнике, са важећом лиценцом ИКС бр. 351; * минимум 2 дипломирана инжењера електротехнике са важећом лиценцом ИКС бр. 353; * минимум 4 дипломирана инжењера геодезије са важећом лиценцом ИКС бр. 372 и геодетским лиценцама првог реда; * минимум 4 дипломирана инжењера геологије, смера за геотехнику, са важећом лиценцом ИКС бр. 391; * минимум 1 дипломираног инжењера хидрогеологије са важећом лиценцом ИКС бр. 392 * минимум 4 дипломирана инжењера геологије, смера за геотехнику, са важећом лиценцом ИКС бр. 491; * минимум 1 дипломираног инжењера хидрогеологије са важећом лиценцом ИКС бр. 492 * минимум 1 дипломираног инжењера шумарства за пејзажну архитектуру са важећом лиценцом ИКС бр. 373; * минимум 1 дипломираног машинског инжењера са важећом лиценцом ИКС бр. 330; * минимум 1 дипломираног инжењера са положеним стручним испитом за ВСС управе за заштиту од пожара; * минимум 1одговорно лице координатор за израду пројекта | Наведени услови доказују се достављањем потписане и оверене Изјаве понуђача о кадровском капацитету (Образац 6)10) уз коју се достављају следећи докази:   * ППП ПД образац у коме је наведен укупан захтевани број радно ангажованих лица, за месец који претходи месецу у коме је објављен позив за подношење понуда. * М1/М2 или М3А обрасци пријаве и одјаве осигурања **и** уговори о раду или уговори о обављању привремених и повремених послова или уговори о делу или уговори о допунском раду, зависно од начина ангажовања за укупан тражени број запослених **и** * За тражене инжењере - Копије важећих лиценци Инжењерске коморе Србије **и** * Копије важеће Потврде Инжењерске коморе Србије, да су тражени дипломирани инжењери – носиоци личних лиценци и чланови Инжењерске коморе Србије и да им одлуком Суда части издата лиценца није одузета **и** * Фотокопија уверења о положеном стручном испиту за заштиту од пожара коју издаје Министарство унутрашњих послова РС) **и** * За координатора фотокопија уверења о положеном стручном испиту за обављање послова координатора за израду пројекта издато од надлежног министарства   ***НАПОМЕНА:***  **Један инжењер може бити носилац више лиценци.**  Докази о испуњености услова се достављају у неовереним фотокопијама.  У случају подношења заједничке понуде, чланови групе понуђача заједно испуњавају задати услов о кадровском капацитету, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражене услове.  Уговори о радном ангажовању кадрова не могу бити са одложеним правним дејством, односно извршиоци напред наведених уговора морају бити ангажовани у време подношења понуда (нпр. неће се признати уговор у коме је наведено: „у случају да Понуђач закључи уговор са Наручиоцем, лице ће извести радове....“ или сличног описа. |
| **4.** | 1. **Да понуђач располаже неопходним техничким капацитетом за учешће у поступку предметне јавне набавке, што подразумева да има:**   **Лиценциране софтвере:**   * оперативни систем – минимум 60 ком, * office пакет - минимум 60 ком, * CAD - минимум 50 ком, * моделска симулација саобраћаја - минимум 2 ком, * за пројектовање објеката нискоградње - минимум 10 ком, * за статичке прорачуне из грађевинске области - минимум 4 ком, * за геостатичке прорачуне - минимум 4 ком.   (на пример: Microsoft Windows, Microsoft Office, CECS (Civil Engineering CAD Solution - Modeller), GCM (Gavran Civil Modeller), Autodesk AUTOCAD 2008 или новији, Autodesk Civil 3D, Platea, Radimpex Tower, VISUM или VISSIM, Geo 5 или слично) и  **Геодетску опрему**:  - GPS пријемник - минимум 4 ком.  - Тотална станица - минимум 3 ком.  - Нивелир дигитални - минимум 2 ком, и  **Рачунарску опрему:**  - минимум 60 рачунара;  - минимум 5 штампача;  - минимум 2 плотера, и  **Геотехничку опрему:**  - минимум 5 бушаћих гарнитура, и  **Осталу опрему:**  - минимум један теренски ЦБР уређај  - уређај за испитивање равности коловоза  - минимум 5 аутомобила   1. **Да понуђач поседује или да има право располагања на лабораторију, акредитовану од стране Акредитационог тела Србије у обиму акредитације која има следеће описе:**  * Одређивање влажности узорка тла СРПС У.Б1.012:1979 * Одређивање запреминске масе материјала тла са порама методом са цилиндром познате запремине СРПС У.Б1.013 * Одређивање гранулометријског састава СРПС У.Б1.018:2005 * Одређивање козинстенције тла – Атербергове границе СРПС У.Б1020:1980 * Одређивање односа влажности и суве запреминске масе тла СРПС У.Б1.038 * Лабораторијско одређивање калифорнијског индекса носивости СРПС У.Б1.042 * Одређивање еквивалента песковитих тла СРПС У.Б1. 040 * Одређивање модула деформације помоћу оптерећења кружном плочом СРПС У.Б1.047 * Узимање узорака тла СРПС У.Б1.010 * Одређивање гранулометријског састава методом сувог сејања СРПС У.Б8.029 * Одређивање стварне запреминске масе и упијања воде пикнометарска метода СРПС ИСО 7033 * Испитивање природног и дробљеног агрегата машином Los Angels СРПС Б.Б8.045 * Одређивање запреминске масе пунила без шупљина СРПС Б. Б8.101 * Одређивање гранулометријског састава СРПС Б.Б8.105 * Асфалтне мешавине за коловозе- испитивање по Маршалу СРПС У.М8.090 * Одређивање запреминске масе узорка и застора и носећих слојева СРПС У.М8.092:1996 * Испитиванје удела битумена индиректном методом СРПС У.М8.105 * Одређивање гранулометријског састава минералне мешавине СРПС У.М8.102 * Узимање узорака асгалтних мешавина за коловозе и масе за заливање саставака СРПС У.М3.090:1961 * Мерење дефлексија флексибилних коловоза СРПС У.Е8.016:1981 или АСТМ Д4694-94:2015 * Асфалтне мешавине - методе испитивања асфалтних мешавина произведених врућим поступком – Део 23: Одређивање чврстоће на индиректно затезање асфалтних узорака СРПС ЕН 12697-23:2012 | Наведени услови доказују се достављањем:  1. Пописна листа оверена и од стране овлашћеног лица потписана основних средстава на дан 31.12.2017. године из које се види да је понуђач власник основних средстава тражених у оквиру довољног техничког капацитета (понуђач је дужан да на пописним листама **јасно обележи** - **маркира тражену опрему** која је неопходна у оквиру траженог техничког капацитета) **или**  - други доказ из којег се на несумњиви начин може утврдити право власништва или право располагања наведене опреме и лабораторије, (уговор о закупу, лизингу или уговор о пословно техничкој сарадњи и слично).  - као доказ да понуђач поседује лиценциране софтвере доставити одговарајуће лиценциране сертификате или рачуне или потврде о куповини истих.  - за тражена возила се прилаже копије регистрационе налепнице и електронског листинга саобраћајне дозволе.  - у случају да је понуђач постао власник основних средстава тражених у оквиру довољног техничког капацитета после 31.12.2017. године, уместо пописне листе може доставити други доказ из којег се јасно може утврдити да је власник траженог основног средства (рачун или купопродајни уговор и др.).  - Обим акредитације за тражену лабораторију понуђач доказује достављањем **копије сертификата са обимом акредитације.**  **Напомена:**  Уколико понуђач није власник тражених возила потребно је да достави доказе да исте има на располагању (уговор да има на располагању тражено возило, сагласност лизинг куће - уколико је возило у власништву лизинг куће)  - у случају да је понуђач постао власник основних средстава тражених у оквиру довољног техничког капацитета после 31.12.2017. године, уместо пописне листе може доставити други доказ из којег се јасно може утврдити да је власник траженог основног средства (рачун или купопродајни уговор и др.).  *\** У случају подношења заједничке понуде, чланови групе понуђача заједно испуњавају задати услов о техничком капацитету, уколико понуђач наступа са подиизвођачем, дужан је да сам испуни задати услов о пословном капацитет |

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. Закона о јавним набавкама, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писмену изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу, односно изјаву оверену пред судским или управним органом, нотаром или другим надлежним органом те државе (Образац Изјава понуђача чини саставни део понуде).

Докази о испуњености услова могу се достављати у неовереним копијама, а Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако Наручилац упути захтев понуђачу да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа, понуђач је дужан да исте достави у року од пет дана од дана пријема захтева. У супротном, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач није дужан да достави извод из регистра Агенције за привредне регистре (доказ за услов из члана 75. став 1. тачка 1) с обзиром да је исти јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре, под условом да наведе адресу интернет странице на којој је тражени документ јавно доступан.

Понуђач 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) до 3), с обзиром да је исти јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре, под условом да наведе адресу интернет странице на којој је тражени документ јавно доступан.

Понуђач је дужан да за подизвођача достави доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 4.), за део набавке који ће извршити преко подизвођача. 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 4.), понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.

Услов из члана 75. став 1. тачка 4.), дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

Услов из члана 75. став 2., дужан је да испуни понуђач и сви понуђачи из групе понуђача.

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.

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.

Ако понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, Наручилац ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у у примереном року.

На основу члана 79. став 10., ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из члана 77. ЗЈН, 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.

Образац Изјаве на основу члана 79. став 10. чини саставни део ове Конкурсне документације.

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.

**ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ**

**Понуђач је у обавези да изврши обилазак локације ради увида у постојеће стање како би могао да припреми одговарајућу понуду.**

Омогућује се потенцијалном понуђачу увид у постојеће стање на локацији сваким радним даном (понедељак-петак) почев од дана објављивања позива за подношење понуда, па до **најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуда у времену од 10 до 14 часова, уз обавезну претходну најаву од 2 (два) дана од дана планираног обиласка локације** писменим путем на **мејла jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs** и позивом на телефон 021 4881 766.

Обилазак локације није могуће извршити након истека горе наведеног рока.

Потенцијални понуђачи који обиђу локацију у заказаном термину, дужни су да потпишу потврду - Образац који чини саставни део ове конкурсне документације и који се прилаже и чини саставни део понуде.

**Печат и потпис**

**овлашћеног лица понуђачa**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**5) КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА**

**5)1) Сви елементи критеријумa нa основу којих се додељује уговор, описaни и вредносно изрaжени, кaо и методологију зa доделу пондерa зa свaки елеменaт критеријум којa ће омогућити нaкнaдну објективну проверу оцењивaњa понудa**:

Одлука о додели Уговора о јавној набавци услуге **-** Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П – ЈНОПБР: **136-404-190/2018-03** донеће се применом критеријума **„најнижа понуђена цена“.**

**5)2) Елементи критеријума на основу којих ће Наручилац извршити доделу уговора у ситуацији када постоје две или више понуда са једнаким бројем пондера или истом понуђеном ценом:**

У случају једнаке понуђене цене, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио најкраћи рок извршења 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. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену, исти рок извођења радова и исти гарантни рок. 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.

**6) ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ**

**6)1) ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

**6)2) ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**

**6)3) ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

**6)4) ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

**6)5) ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛАНА. 75. СТАВ 2. ЗЈН**

**6)6) ОБРАЗАЦ ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ**

**6)7) ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ НА ОСНОВУ ЧЛАНА 79. СТАВ 10. ЗЈН**

**6)8) СПИСАК ИЗРАЂЕНЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (РЕФЕРЕНЦЕ)**

**6)9) ПОТВРДА НАРУЧИОЦА О РЕАЛИЗАЦИЈИ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА**

**6)10)** **ИЗЈАВА О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ**

**6)1) ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку услуга –услуге **-** **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03**

**I 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 |  |

|  |
| --- |
| **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*

**II ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) | Назив подизвођача: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
|  | Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: |  |
|  | Део предмета набавке који ће извршити подизвођач: |  |
| 2) | Назив подизвођача: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
|  | Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: |  |
|  | Део предмета набавке који ће извршити подизвођач: |  |

***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 подизвођа*

**III ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) | Назив учесника у заједничкој понуди: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
| 2) | Назив учесника у заједничкој понуди: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
| 3) | Назив учесника у заједничкој понуди: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | 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.*

**IV ПОДАЦИ О ПОНУДИ**

|  |  |
| --- | --- |
| Укупна цена без ПДВ-а |  |
| Укупна цена са ПДВ-ом |  |
| Рок и начин плаћања | * Аванс у висини **20%** од укупно уговорене вредности са обрачунатим ПДВ-ом у року до 45 (четдесетпет) дана од дана потписивања уговора, * По испостављеним привременим ситуацијама/рачунима у року до 45 (четдесетпет) дана од дана испостављања исправне привремене ситуације/рачуна * најмање 10% по окончаној ситуацији |
| Рок важења понуде | \_\_\_\_\_\_\_ дана,  (минимум 90 дана од дана јавног отварања понудa) |
| Рок извршења услуге | \_\_\_\_\_\_\_\_ календарских дана,  (не сме бити дужи од **460** календарских дана од дана закључења Уговора) |

Датум Понуђач

М. П.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(потпис овлашћеног лица)

***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.*

**6)2) ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**

**ПОНУЂАЧ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *(навести назив Понуђача)*у поступку доделе уговора ујавнојнабавци услуга - услуге **-** **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П - ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Услуга** | **Цена без ПДВ-а** | **Цена са ПДВ-ом** |
| 1 | 2 | **3** | **4** |
| 1. | Израда идејног пројекта и студије оправданости изградње друге коловозне траке коловозне траке државног пута i-б реда број 12, деоница: Нови Сад - Зрењанин од км 176+605 до км 217+940, л=41,335 км |  |  |
| 2. | Израда идејног пројекта и студије оправданости изградње друге коловозне траке и реконструкција постојеће коловозне траке државног пута i-б реда бр.13 (мотопут), деоница: Зрењанин – Борча од км 127+300 до км 180+864,л=53,564 км |  |  |
|  | **Укупно:** |  |  |

Датум Понуђач

М. П.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(потпис овлашћеног лица)

УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ ОБРАСЦА СТРУКТУРЕ ЦЕНА

У колони 3. уписати колико износи цена без ПДВ-а, за сваки тражени предмет – услугу;

У колони 4. уписати колико износи цена са ПДВ-ом за сваки тражени предмет – услугу.

На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а и са ПДВ-ом.

У делу 6)2) Конкурсне документације Наручилац је дао начин на који мора бити наведена и изражена цена у понуди, уз прецизирање структуре цене.

***Напомена:***

*Образац структуре цене понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу наведени. Образац се попуњава за укупну понуђену вредност понуде.*

**6)3) Образац трошкова припреме понуде**

**ПОНУЂАЧ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *(навести назив Понуђача)*у поступку јавненабавке услуга - **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П - ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** у складу са чланом 88. став 1. Закона о јавним набавкама, 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 |
|  |  |  |

(потпис овлашћеног лица)

**6)4) ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

**ПОНУЂАЧ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *(навести назив Понуђача)*у поступку јавненабавке услуга - **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П - ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** у складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама, даје следећу

**ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке услуга ***-*** **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П,** **ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Понуђач |
|  |  |  |

(потпис овлашћеног лица)

***Напомена:*** *У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручулац 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.*

**6)5)ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛАНА. 75. СТАВ 2. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА**

У вези са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

ПОНУЂАЧ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(навести назив понуђача)* у отвореном поступку јавне набавке услуга **- Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03,** поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Понуђач |
|  |  |  |

(потпис овлашћеног лица)

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

**6)6) ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ ПОНУЂАЧА О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ КОЈА ЈЕ ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача: |  |
| Седиште и адреса понуђача: |  |
| Матични број: |  |
| Шифра делатности: |  |
| ПИБ: |  |
| Телефон: |  |
| Е – мејл адреса: |  |
| Место и датум: |  |

**ПОНУЂАЧ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** изјављује да је **обишао локацију** која је предмет јавне набавке и да је упознат са свим условима који су неопходни за припрему и подношење понуде за јавну набавку услуга - Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**,** **ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03.**

У\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ПОНУЂАЧ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дана\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018. године М.П. (потпис овлашћеног лица Понуђача)

НАРУЧИЛАЦ

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(потпис овлашћеног лица Наручиоца)

***Напомена:*** *Овај Образац Изјава мора бити уредно попуњена, потписана и печатом оверена* ***од стране представника понуђача и Наручиоца, у противном, понуда ће бити одбијена.***

**6)7)** **ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ НА ОСНОВУ ЧЛАНА 79. став 10. ЗЈН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ** (подаци из АПР-а) | | | |
| Пословно име: |  | | |
| Скраћено пословно име: |  | | |
| Правна форма: |  | | |
| Седиште: | Општина: | Место: | Улица и број: |
|  |  |  |
| Матични број: |  | | |
| ПИБ: |  | | |

На основу члана 79. став 10. Закона о јавним набавкама ( „Службени гласник РС“, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под кривичном и материјалном одговорношћу као понуђач дајем

**И З Ј А В У**

да се у држави - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у којој имам седиште не издају докази из члана 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/2015 и 68/2015), те исту оверену пред судским - управним органом – јавним бележником – другим надлежним органом државе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, прилажем уз понуду за јавну набавку услуга **-** **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П,** у поступку јавне набавке **ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03**.

Упознат сам са могућношћу Наручиоца да провери да ли су испуњени услови за давање ове изјаве односно да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа државе где имам седиште.

М.П.ПОНУЂАЧ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(потпис овлашћеног лица)

***Напомена:*** *Изјава мора бити оверена пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом државе у којој понуђач има седиште.*

**6)8) СПИСАК ИЗРАЂЕНЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (РЕФЕРЕНЦЕ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Назив Наручиоца** | **Период извођења услуга** | **Предмет Уговора (врста услуга)** | **Вредност извршених услуга без пдв-а** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **УКУПНО:** | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Понуђач |
|  |  |  |

(потпис овлашћеног лица)

***Напомена: Образац копирати у потребном броју примерака. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду****, група понуђача може да се определи да образац 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.*

**6)9) ПОТВРДА НАРУЧИОЦА О РЕАЛИЗАЦИЈИ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА**

|  |  |
| --- | --- |
| НАЗИВ НАРУЧИОЦА: |  |
| СЕДИШТЕ: |  |
| УЛИЦА И БРОЈ: |  |
| ПИБ: |  |
| КОНТАКТ ОСОБА: |  |
| БРОЈ ТЕЛЕФОНА: |  |

На основу члана 77. став 2. тачка 2) подтачка (2) Закона о јавним набавкама Наручилац \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(навести назив Наручиоца)* издаје

**П О Т В Р Д У**

да је Понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(навести назив Понуђача)*

за потребе Наручиоца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(навести назив Наручиоца)*, **квалитетно** и **у уговореном року** израдио техничку документацију \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(навести одговарајуће услуге)*

у вредности од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без пдв-а, а на основу Уговора број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ године, уговор извршен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_године.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке услуга - Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** и у друге сврхе се не може користити. Да су подаци наведени у Потврди тачни својим потписом потврђује:

Датум Потпис овлашћеног лица Наручиоца

М. П.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Напомена:*** *Образац копирати у потребном броју примерака за све услуге наведене у претходном обрасцу.*

**6)10) ИЗЈАВА О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ**

**ПОНУЂАЧ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** *(навести назив Понуђача)* у поступку јавненабавке услуга - **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** даје следећу

**ИЗЈАВУ О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да располажемо следећим неопходним кадровским капацитетом и да ће исти бити одговорни за реализацију јавне набавке услуга - **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03** и на располагању током целокупног периода извршења јавне набавке:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред. бр.** | **Име и презиме лица** | **Број и датум лиценце/уверења о положеном стручном испиту** |
| **1.** |  |  |
| **2.** |  |  |
| **3.** |  |  |
| **4.** |  |  |
| **5.** |  |  |
| **6.** |  |  |
| **7.** |  |  |
| **8.** |  |  |
| **9.** |  |  |
| **10.** |  |  |

Датум Потпис овлашћеног лица

М. П.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Напомена:******Образац копирати у довољном броју примерака****.* ***Уколико понуђачи подносе заједничку понуду****, група понуђача може да се определи да образац 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.*

***Модел уговора понуђач мора да***

***- попуни,***

***- печатом овери и потпише сваку страну чиме потврђује да прихвата елементе модела уговора,***

***Уколико понуду подноси група понуђача, свака страна модела уговора мора бити потписана и оверена од стране овлашћеног лица - носиоца посла.***

**МОДЕЛ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ УСЛУГЕ**

**ИЗРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ БРЗЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 12 (НОВИ САД – ЗРЕЊАНИН) И ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА БРОЈ 13 (ЗРЕЊАНИН – БОРЧА) – ВОЈВОЂАНСКО П**

**ЈНОПБР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Закључен дана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ између следећих уговорних страна:

1. **УПРАВЕ ЗА КАПИТАЛНА УЛАГАЊА АУТОНОМНЕ ПОКРАЈИНЕ ВОЈВОДИНЕ,** Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад, ПИБ 108819257, матични број 08950920, коју заступа директор Недељко Ковачевић (у даљем тексту: Наручилац)

и

1. ***А. УКОЛИКО ПОНУЂАЧ ПОДНОСИ ПОНУДУ САМОСТАЛНО***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,*(Назив понуђача, поштански број и седиште, општина, улица и број, матични број, ПИБ)* кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (у даљем тексту: Извршилац услуге)

*(Име, презиме и функција)*

***Б. У СЛУЧАЈУ ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ:***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,(Назив понуђача, поштански број и седиште, општина, улица и број, матични број, ПИБ) кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (у даљем тексту: Извршилац услуге)

(Име, презиме и функција)

Извршилац услуге је извршење јавне набавке делимично поверио подизвођачу:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(Назив подизвођача, поштански број и седиште, општина, улица и број, матични број, ПИБ*

кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(у даљем тексту: Извршилац услуге)

***Б. У СЛУЧАЈУ ПОДНОШЕЊА ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ (ГРУПА ПОНУЂАЧА)***

ГРУПЕ ПОНУЂАЧА који су се на основу Споразума број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 2018. године који је саставни део овог Уговора, међусобно и према Наручиоцу обавезали на извршење предметне јавне набавке, односно овог Уговора

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(Назив понуђача, поштански број и седиште, општина, улица и број, матични број, ПИБ)*

као **члан групе који је носилац посла**, односно који је поднео понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем и који ће у име групе понуђача потписати уговор, кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(у даљем тексту: Извршилац услуге)

*(Име, презиме и функција)*

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(Назив понуђача, поштански број и седиште, општина, улица и број, матични број, ПИБ)*

као члан групе, кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(члан групе понуђача).

*(Име, презиме и функција)*

Основ уговора: ЈНОПБР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Број и датум Одлуке о додели уговора: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Понуда изабраног Извршиоца услуга број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_. године

# ПРЕДМЕТ УГОВОРА

**Члан 1.**

Предмет овог Уговора је **Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад – Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин – Борча) – Војвођанско П и то:**

* Израда идејног пројекта и студије опрaвданости изградње друге коловозне траке државног пута IБ реда број 12, деоница Нови Сад - Зрењанин од km 176+605 до km 217+940, L=41,335 km **и**
* Идејног пројекта и студије оправданости изградње друге коловозне траке и реконструкције постојеће коловозне траке државног пута IБ реда број 13 (мотопут), деоница Зрењанин - Борча од km 127+300 до km 180+864, L=53,564 km,

у свему према Kонкурсној документацији, пројектном задатку, техничкој спецификацији и прихваћеној понуди Извршиоца услуга број \_\_\_\_\_\_\_од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. године, која је код Наручиоца заведена под бројем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. године, а које чине саставни део овог Уговора.

# УГОВОРЕНА ЦЕНА

**Члан 2.**

Цена за услуге из члана 1. овог Уговора износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара (словима:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, без обрачунатог пореза на додату вредност, односно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара (словима:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) са обрачунатим порезома на додату вредност.

Уговорена цена садржи све трошкове које Извршилац услуге има у реализацији предметних услуга, укључујући и трошкове такси и накнада према надлежним општинским и републичким органима, имаоцима јавних овлашћења, ЦЕОП-у у поступку прибављања неопходних подлога за пројектовања, услова и сагласности.

Обвезник и стопа пореза на додату вредност се утврђује у складу са важећим Законом о порезу на додату вредност, подзаконским актима и пратећим прописима на дан испостављања ситуације/рачуна.

# Члан 3.

Уговорне стране су сагласне да је уговорена цена из члана 2. став 1. овог Уговора за извршење предметне услуге фиксна, односно да је уговорена са изричитим јемством Извршиоца услуге на њену тачност.

Извршилац услуге, у оквиру уговореног обима посла, не може тражити повећање уговорене цене, нити обрачун разлике у цени, ни у случају ако уложи више рада него што је предвидео, нити уколико извршење уговорених послова изазове веће трошкове него што је Извршилац предвидео.

# НАЧИН ПЛАЋАЊА

**Члан 4.**

Наручилац ће уговорену цену услуге из члана 2. овог Уговора исплатити Извршиоцу услуге на следећи начин:

* Аванс у висини **20%** од укупно уговорене вредности Уговора са обрачунатим ПДВ-ом у року до 45 (четдесетпет) дана од дана потписивања уговора, након што Извршилац услуга Наручиоцу преда:

а) банкарску гаранције за повраћај авансног плаћања,

б) банкарску гаранцију за добро извршење посла и полису осигурања и

в) предрачун за плаћање аванса који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004-испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018), и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави предрачун у три примерка.

* По испостављеним привременим ситуацијама/рачунима у року до 45 (четдесетпет) дана од дана испостављања исправне привремене ситуације/рачуна, који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004- испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018) и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци и спецификацију извршене услуге према обрасцу структуре цене из Конкурсне документације. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави привремену ситуацију/рачун у три примерка. Саставни део привремене ситуације/рачуна је Извештај о реализацији услуге, прихваћен, оверен и потписан од стране Наручиоца.
* По испостављеној окончаној ситуацији у року до 45 (четдесетпет) дана од дана испостављања исправне окончане ситуације/рачуна, који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004- испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018) и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци и спецификацију извршене услуге према обрасцу структуре цене из Конкурсне документације. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави окончану ситуацију/рачун у три примерка.
* Вредност окончане ситуације не може бити мања од **10%** од укупно уговорене вредности Уговора без обрачунатог ПДВ-а.

Саставни део привремене ситуације је извештај о нивоу извршене услуге оверен од стране Наручиоца.

Окончану ситуацију/рачун Извршилац услуге испоставља након позитивног извештаја ревизионе комисије и потписаног Записника о примопредаји техничке документације који израђује Комисија из члана 21. oвог Уговора.

Плаћање ће се вршити на текући рачун Извршиоца услуге.

**Члан 5.**

Аванс ће се правдати по привременим ситуацијама/рачунима, сразмерно проценту примљеног аванса и вредности извршене услуге, с тим што је Извршилац услуге у обавези да у целости изврши обрачун преосталог износа примљеног аванса у привременој ситуацији/рачуну која претходи издавању окончане ситуације/рачуна.

# СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

**Члан 6.**

Извршилац услуге је обавезан да приликом потписивања Уговора, а најдаље у року од 7 (седам) дана од дана закључења овог Уговора, Наручиоцу преда:

1. **Гаранцију банке за повраћај авансног плаћања**, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив и сви елементи гaрaнције морaју бити у потпуности усaглaшени сa конкурсном документaцијом (рокови, износ), у висини примљеног аванса од **20%** од укупне уговорене цене са ПДВ-ом са роком важности најмање 10 (десет) дана дуже од истека рока за коначно извршење посла. Извршилац услуге може поднети гaрaнције стрaне бaнке сaмо aко је тој бaнци додељен кредитни рејтинг коме одговaрa нaјмaње ниво кредитног квaлитетa 3 (инвестициони рaнг);
2. **Гаранцију банке за добро извршење посла**, која мора имати клаузулу да је безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив и сви елементи гaрaнције морaју бити у потпуности усaглaшени сa конкурсном документaцијом (рокови, износ), у висини од **5%** од уговорене цене без ПДВ-а, са роком важности најмање 10 (десет) дана дуже од истека рока за коначно извршење посла. Извршилац услуге може поднети гaрaнције стрaне бaнке сaмо aко је тој бaнци додељен кредитни рејтинг коме одговaрa нaјмaње ниво кредитног квaлитетa 3 (инвестициони рaнг).

Ако се зa време трaјaњa овог Уговорa промене рокови зa извршење уговорне обaвезе, вaжност бaнкaрске гaрaнције зa повраћај авансног плаћања и банкарске гаранције за добро извршење послa морa се продужити.

У случају продужења рока из члана 10. овог уговора, овај уговор представља правни основ за продужење важности гаранције наведене ставом 1. тачка 1) и 2) овог члана.

Нaручилaц ће уновчити поднету гaрaнцију уколико Извршилац услуге не буде извршaвaо своје уговорене обавезе.

# ПОЛИСА ОСИГУРАЊА

**Члан 7.**

Извршилац услуге је дужан да у року од 7 (седам) дана од дана закључења Уговора, достави Наручиоцу полису осигурања од професионалне одговорности за штету коју може причинити другим уговорним странама, у складу са Правилником о условима осигурања од професионалне одговорности („Службени гласник РС”, број 40/15).

Полиса осигурања мора да гласи на техничку документацију која је предмет овог уговора са релативним учешћем по сваком штетном догађају (франшизом) у износу не већем од 10%.

Полиса осигурања мора да садржи клаузулу да је осигуравајуће друштво, у случају прекида полиса пре истека важења из било ког разлога, обавезно да о томе обавести Наручиоца.

Полиса осигурања из става 1. овог члана мора бити издата од стране осигуравајућег друштва које је у 2017. години пословало са добитком и које има исказани коефицијент ажурности у решавању штете за 2017. годину већи од 90%.

Уколико Извршилац услуге не достави полису осигурања од професионалне одговорности у року из става 1. овог члана, Наручилац може да активира и наплати банкарску гаранцију за озбиљност понуде и једнострано раскине уговор.

У случају продужења рока за извршење посла, Извршилац услуге је у обавези да, у року од 7 (седам) календарских дана од дана закључења Aнекса уговора о продужењу рока извршења посла достави полису осигурања из става 1. овог члана, са новим периодом под истим условима као код закључења уговора. Уколико Извршилац услуге не достави продужену полису осигурања у наведеном року, Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за добро извршење посла, наплати је у пуном износу и једнострано раскине уговор.

Наручилац до достављања продужене полисе осигурања неће оверити достављене привремене ситуације/рачуне и исте ће, неоверене, вратити Извршиоцу услуге у року од 8 (осам) дана од дана пријема привремене ситуације/рачуна.

# ПОДИЗВОЂАЧ

**Члaн 8.**

Извршилац услуге ће део услуга које су предмет овог уговора извршити преко Подизвођaчa

, улица \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, број \_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у свему у складу са понудом број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Вредност извршења поверених услуга износи укупно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динaрa без ПДВ-а, тј. % од укупне вредности овог Уговорa сa ПДВ-ом.

Извршилац услуге у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорених обавеза, као и за услуге извршене од стране Подизвођача, као да их је сам извршио.

Ако Извршилац услуге aнгaжује кaо подизвођaчa лице које није нaведено у овом Уговору, Наручилaц ће реaлизовaти средство обезбеђењa и рaскинути Уговор, осим aко би рaскидом Уговорa Нaручилaц претрпео знaтну штету. У нaведеном случaју, Нaручилaц ће обaвеститити оргaнизaцију зa зaштиту конкуренције.\*

*(\*Овај члан се брише уколико понуда буде поднета без ангажовања подизвођача).*

# ГРУПА ПОНУЂАЧА

**Члан 9.**

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу.\*

*(\*Овај члан се брише уколико понуда буде поднета самостално).*

# РОК ЗА ИЗВРШЕЊЕ УСЛУГЕ

**Члан 10.**

Извршилац услуге се обавезује да услуге које су предмет овог Уговора изврши у року од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ календарских дана (**не дужем од 460 календарских дана**) од дана закључења Уговора (у даљем тексту: почетак рока извршења посла).

Садржај и ниво обраде техничке документације треба у свему да буду у складу са важећим Законом о планирању и изградњи, подзаконским актима и свим осталим позитивним прописима који се односе на предметну област, као и предметној Конкурсној документацији, пројектном задатку и усвојеној Понуди број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

У уговорени рок не улази време чекања на добијање услова, сагласности, мишљења, дозвола и евентуалних примедби надлежних органа.

Извршилац има права да захтева продужење рока за израду пројектно техничке документације из става 1. овог Уговора услед неиспуњења обавеза надлежних институција или објективних околности на које није могао утицати, те је био спречен да изради текничку документацију или њене поједине делове.

Извршилац је дужан да о томе одмах, писменим путем, обавести Наручиоца.

По прихватању захтева за продужење рока од стране Наручиоца, са Извршиоцем услуга ће се закључити Анекс овог Уговора, сагласно члану 115. ЗЈН, а пре коначног обрачуна, односно испостављања оконачне ситуације.

# ОДГОВОРНОСТ ИЗВРШИОЦА УСЛУГЕ

**Члан 11.**

Извршилац услуге се обавезује да за извршење свих предвиђених врста услуга, Наручиоцу достави решења за именовање главног пројектанта и одговорних извршилаца услуге у складу са Понудом и Конкурсном документацијом.

У случају потребе за изменом одговорних лица из става 1. овог члана, Извршилац услуге је у обавези да, пре достављања решења за именовање новог главног пројектанта и нових одговорних лица претходно писаним путем обавести Наручиоца о разлозима измене раније именованих одговорних лица и пружи доказе о томе да новоименована одговорна лица испуњавају све услове прописане законском регулативом и условима из Конкурсне документације.

# ОБАВЕЗЕ ИЗВРШИОЦА УСЛУГЕ

**Члан 12.**

Извршилац услуге је дужан да услугу из члана 1. овог Уговора изврши стручно и квалитетно у складу са Конкурсном документацијом, Пројектним задатком, Техничком спецификацијом, прихваћеном Понудом и овим Уговором, важећим законима и прописима, техничким нормативима и стандардима који регулишу област која чини предмет јавне набавке уз строго поштовање професионалних правила струке.

# Члан 13.

Извршилац услуге се обавезује да:

1. у року од 7 (седам) дана од дана почетка рока извршења посла именује главног пројектанта и одговорне пројектанте за поједине делове техничке документације и решења са копијама лиценци именованих лица достави Наручиоцу на сагласност;
2. у року од 15 (петнаест) дана од дана почетка рока извршења посла достави Наручиоцу на сагласност предлог динамичког плана израде техничке документације оверен и потписан од стране Извршиоца услуге и главног пројектанта;
3. прибави од надлежних институција потребне катастарске и топографске подлоге за пројектовање, услове и сагласности, локацијске услове, распложиву архивску, планску и техничку документацију која обухвата предметне деонице;
4. без накнаде у најкраћем року поступи по примедбама Наручиоца и надлежних органа и отклони недостатке и пропусте;
5. на деловима трасе где се планским документом не даје основ за предложена техничка решења изради план детаљне регулације;
6. изради идејно решење за потребе издавања локацијских услова;
7. обезбеди услове за извршење услуге према динамичком плану на који је сагласност дао Наручилац;
8. у случају неиспуњења динамичког плана на који је сагласност дао Наручилац уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебну накнаду за то;
9. омогући Наручиоцу увид у израђени део документације, у било којој фази израде;
10. све уговорене делове документације из Пројектног задатка и Техничке спецификације, преда Наручиоцу уз Записник који потписује Комисија за примопредају техничке документације у коме се констатује када и који делови документације су завршени и предати Наручиоцу;
11. по извршеној услузи одмах писмено обавести Наручиоца да је услуга извршена и да је спреман за предају техничке документације;
12. учествује у примопредаји техничке документације;
13. отклони све недостатке по Записнику Комисије за примопредају техничке документације, у остављеном року;
14. изврши и остале активности прописане важећим Законом о планирању и изградњи и пратећим подзаконским актима.

# ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

# Члан 14.

Наручилац је дужан да:

1. у року од 7 (седам) дана од дана закључења Уговора именује овлашћено лице за праћење реализације Уговора и о томе у писаној форми обавести Извршиоца услуге;
2. редовно измирује обавезе према Извршиоцу услуге у складу са Уговором;
3. образује Комисију за примопредају техничке документације и учествује у раду исте.

# Члан 15.

Извршилац услуге је дужан да започне извршење Уговора даном његовог закључења. Уколико Извршилац услуге не започне извршење Уговора даном његовог закључења, Наручилац ће оставити накнадни рок од 5 (пет) дана, а уколико Извршилац услуге ни у накнадном року не започне извршење Уговора, Наручилац може раскинути овај Уговор, уз реализацију банкарске гаранције за повраћај аванса уколико га је платио и банкарске гаранције за добро извршење посла, као и захтевати од Извршиоца услуге накнаду штете до износа стварне штете коју трпи.

Уколико Извршилац услуге не изврши предметне услуге у уговореном року, Наручилац може раскинути овај Уговор, уз реализацију банкарске гаранције за повраћај аванса уколико га је платио и банкарске гаранције за добро извршење посла, као и захтевати од Извршиоца услуга накнаду штете до износа стварне штете коју трпи.

Ако се појави оправдана сумња да услуга неће бити извршена у уговореном року, Наручилац има право да затражи од Извршиоца услуге да предузме потребне мере за отклањање евентуалних кашњења у реализацији.

# Члан 16.

Извршилац услуге има право на продужење уговореног рока у следећим случајевима:

* због кашњења проузрокованих неиспуњењем уговорених обавеза Наручиоца;
* због прекида рада изазваног актом надлежног органа за који није одговоран Извршилац услуге;
* уколико изузетно лоши климатски услови онемогућавају снимање постојећег стања и рад на терену;
* за додатне услуге или испитивања, највише за период трајања поступка њиховог уговарања и извршења;
* ако наступе природни догађаји који имају карактер више силе (пожар, поплава, земљотрес и сл.);
* ако наступе ванредни догађаји везани за одбрану земље.

Ако наступе околности из претходног става овог члана, Извршилац услуге у року од 3 (три) дана од настанка узрока доставља захтев Наручиоцу за продужење уговореног рока у писаној форми.

Захтев за продужетак рока за извршење Уговора Извршилац услуге може поднети Наручиоцу најкасније 15 (петнаест) дана пре истека уговореног рока из члана 10. овог Уговора. Уколико Извршилац услуге упути Наручиоцу захтев за продужетак рока, након истека уговореног рока, такав захтев се неће разматрати.

Уговорени рок ће бити продужен када уговорне стране, након доношења одлуке о измени уговора у складу са чланом 115. Закона о јавним набавкама, о томе сачине Анекс уговора.

Извршилац услуге нема право на продужење рока ако западне у доцњу због околности које су настале у време када је био у доцњи.

# ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА

**Члан 17.**

Наручилац може у складу са чланом 115. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр.124/2012, 14/2015 и 68/2015), након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања не може да буде већа од 5.000.000,00 динара.

Повећањем обима предмета набавке не може се мењати предмет набавке.

# УГОВОРНА КАЗНА

**Члан 18.**

Ако Извршилац услуге не изврши уговорене обавезе у уговореном року из члана 10. овог Уговора својом кривицом, обавезан је да плати Наручиоцу уговорну казну у висини од **2‰** од укупно уговорене вредности за сваки дан закашњења, с тим што износ тако одређене уговорне казне не може бити већи од **5%** од укупно уговорене вредности.

Окончана ситуација/рачун се трајно умањује за износ обрачунате уговорне казне.

Уколико из неоправданих разлога Извршилац услуге прекине извршење услуге или одустане од даљег рада, Наручилац има право да раскине овај Уговор уз реализацију банкарске гаранције за добро извршење посла, као и да захтева од Извршиоца услуге накнаду штете до износа стварне штете коју трпи.

# ПРИМОПРЕДАЈА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

**Члан 19.**

Примопредају техничке документације врши Комисија за примопредају техничке документације у року од 7 (седам) дана од дана обавештења Извршиоца услуге да је техничка документација завршена. У току примопредаје, Комисија формира Записник о примопредаји техничке документације, који потписују сви чланови Комисије.

# Члан 20.

Наручилац ће именовати Комисију са непарним бројем чланова за вршење квалитативног и квантитативног пријема предметних услуга. Комисију чине представници Наручиоца, Извршиоца услуге и главни пројектант. Комисија је дужна да сачини Записник о пријему предметних услуга чиме ће потврдити пријем предметних услуга и неопходне документације, као и да извршена услуга у свему одговара уговореној. Записник мора бити потписан од стране Комисије и сачињава се у шест истоветних примерака од којих свака уговорна страна задржава по три примерка. Наведени Записник о пријему предметних услуга чини саставни део документације за извршење уговорених финансијских обавеза Наручиоца.

Уколико се у току пријема утврди да квалитет извршене услуге не одговара уговореном и није у складу са траженим условима, неће се извршити пријем, нити сачинити Записник о пријему, већ ће Комисија за пријем услуга сачинити Рекламациони записник у којем мора бити наведено у чему извршена услуга није у складу са уговореним и истим одредити рок за отклањање недостатака. Наведени Рекламациони записник потписује Комисија, а обе уговорне стране преузимају примерак истог. Уколико Извршилац услуге не поступи по Рекламационом записнику у року који буде одређен Рекламационим записником Наручилац ће активирати средство финансијског обезбеђења.

# Члан 21.

Извршилац услуге је обавезан да Наручиоцу достави захтевану техничку документацију у 6 (шест) штампаних примерака у тврдом повезу, 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у формату .pdf и 3 (три) примерка у дигиталном облику (CD) у отвореним форматима (.dwg, .xlsx, .docx, .jpg, ...) у складу са важећим прописима.

# ЗАШТИТА ПОДАТАКА

**Члан 22.**

Извршилац услуге се обавезује да, без писане сагласности Наручиоца неће током израде објављивати, нити чинити доступним трећим лицима документацију и податке на пословима који су предмет овог Уговора, било у целини, било у деловима.

Уговорне стране ће третирати као поверљиве све техничке и друге податке везане за овај Уговор. Сва документа, нацрте и друге информације у вези са овим Уговором Извршилац услуге ће користити искључиво за извршење уговорних обавеза.

# Члан 23.

Извршилац услуге је дужан да се строго придржава обавеза из претходног члана овог Уговора. У случају да се не придржава, Наручилац има право на раскид овог Уговора, накнаду настале штете и наплату банкарске гаранције за добро извршење посла.

# РАСКИД УГОВОРА

**Члан 24.**

Уговорнa стрaнa незaдовољнa испуњењем уговорених обaвезa друге уговорне стрaне може зaхтевaти рaскид уговорa, уколико су испуњени следећи услови:

* дa је претходно, у писменој форми обaвестилa другу уговорну стрaну о елементимa реaлизaције уговорa зa које смaтрa дa су неусaглaшени и дa предстaвљaју основ зa рaскид уговорa;
* дa је другој уговорној стрaни остaвилa примерени рок зa отклaњaње неусaглaшености;
* дa другa уговорнa стрaнa није отклонилa неусaглaшености или их није отклонилa нa зaдовољaвaјући нaчин и
* дa је уговорнa стрaнa незaдовољнa испуњењем уговорених обaвезa друге уговорне стрaне своје уговорене обaвезе у потпуности и блaговремено извршилa.

У случaју рaскидa уговорa, примењивaће се одредбе Зaконa о облигaционим односимa.

У случају једностраног раскида уговора Наручилац има право да за предметну услугу ангажује другог извршиоца и активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде, повраћај авансног плаћања и банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Извршилац услуге је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних услуга по овом Уговору и цене услуга новог извршиоца за те услуге.

Извршилац услуге може раскинути Уговор у случају неплаћања од стране Наручиоца у складу са одредбама овог Уговора.

# Члан 25.

Уговор се раскида писаном изјавом која се доставља другој уговорној страни са отказним роком од 15 (петнаест) дана, од дана достављања изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид Уговора.

# Члан 26.

Сву штету која настане раскидом Уговора сноси она уговорна страна која је својим поступцима или разлозима довела до раскида Уговора.

# ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

**Члан 27.**

Уговорне стране су сагласне да ће све спорове, који настану у извршењу овог Уговора, решавати споразумно, а уколико то не буде могуће, спор ће се решити пред стварно и месно надлежним Судом према седишту Наручиоца.

За све што није предвиђено овим Уговором, уговорне стране су сагласне да ће се применити одговарајуће одредбе Закона о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи и подзаконских аката које регулишу област која чини предмет јавне набавке.

# Члан 28.

Овај уговор закључен је у 6 (шест) истоветних примерака, од којих свака уговорна страна задржава по 3 (три) примерка.

Овај Уговор ступа на снагу даном потписивања свих уговорних страна,

# ИЗВРШИЛАЦ УСЛУГЕ НАРУЧИЛАЦ

**8) УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

***1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА***

Понуђач подноси понуду **на српском језику**. Уколико понуђач достави понуду која није на српском језику, таква понуда ће бити одбијена, као нерихватљива.

Понуђач је у обавези да уз доказе који су на страном језику, достави и њихов превод на српски језик оверен од стране судског тумача за предметни страни језик.

***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, контакт особу, број телефона контакт особе.**

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 контакт особу и телефон.**

Понуду доставити без обзира на начин подношења (непосредно или путем поште) на адресу: **Управа за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине, Булевар Михајла Пупина број 25, Нови Сад** са назнаком: - **НЕ** **ОТВАРАТИ**. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране Наручиоца до 27.09.2018. године до 11.00 часова.

Наручилац ће по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно наручулац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему Наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуда коју Наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом.

Ако је поднета неблаговремена понуда, Наручилац ће је по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

**ЈАВНО ОТВАРАЊЕ ПОНУДА ће се извршити 27.09.2018. године у 11.30 часова, у просторијама Управе за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад, на првом спрату, сала за састанке.**

Понуда се припрема на обрасцима, који су саставни део Конкурсне документације, као и модел уговора, а у зависности од тога како понуђач наступа у понуди. Уколико се приликом сачињавања понуде начини грешка, (у писању речи-текста, заокруживању понуђених опција, уношењу цифара или сл.), понуђач може исту исправити уз параф и оверу печатом.

**Понуда мора да садржи:**

* **Доказе о испуњености услова за учешће у јавној набавци из чл.75. и 76. Закона,** наведене и описане у делу Конкурсне документације ,,Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона и упутство како се доказује испуњеност тих услова“ ( у даљем тексту: Услови за учешће).
* Уколико понуђач наступа са подизвођачем, као и уколико се подноси заједничка понуда, **потребно је доставити потребне доказе за све подизвођаче, односно све чланове групе понуђача**, у свему у складу са упутством датим у Условима за учешће у поступку јавне набавке.
* **Образац понуде (Образац број 6)1))** понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. У случају већег броја подизвођача или учесника у заједничкој понуди (уколико се понуда подноси са подизвођачем или као заједничка понуда), потребно је копирати одговарајуће стране овог обрасца и то оне на којима се налази место за уношење података о подизвођачу (II део) или учесницима у заједничкој понуди (III део), у довољном броју примерака за све подизвођаче, односно учеснике у заједничкој понуди. Тако попуњене ископиране стране овог обрасца се прилажу уз овај образац понуде. Образац понуде, у случају групе понуђача, потписују и оверавају, по избору понуђача, или сви чланови групе понуђача, или један од чланова групе у име групе, који у том случају мора бити наведен у споразуму из члана 81., став 4. Закона о јавним набавкама.
* **Споразум о заједничком наступању** - доставља се само у случају подношења заједничке понуде. Споразум мора бити сачињен у складу са чланом 81., став 4. Закона о јавним набавкама, с тим да се истим не могу мењати захтеви које је Наручилац поставио Конкурсном документацијом.
* **Модел уговора -** понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише модел уговора. **Уколико понуду подноси група понуђача, *модел уговора мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверен печатом.***
* **Списак израђене техничке документације (Образац 6)8) –** образацкопирати у довољном броју примерака. Понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише овај образац. У случају групе понуђача, образац потписују и оверавају, по избору понуђача, или сви чланови групе понуђача, или један од чланова групе у име групе, који у том случају мора бити наведен у споразуму из члана 81., став 4. Закона о јавним набавкама.
* **Потврде Наручиоца о реализацији закључених уговора (Образац 6)9))** -образац копирати у довољном броју примерака. Наручилац мора да попуни, овери печатом и потпише овај образац.
* **Образац Изјава о кадровском капацитету(Образац 6)10) )** образац копирати у довољном броју примерака. Наручилац мора да попуни, овери печатом и потпише овај образац.
* **Образац трошкова припреме понуде (Образац број 6)3))** – понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише овај образац. У случају групе понуђача, образац потписују и оверавају, по избору понуђача, или сви чланови групе понуђача, или један од чланова групе у име групе, који у том случају мора бити наведен у споразуму из члана 81., став 4. Закона о јавним набавкама.
* **Образац изјаве о независној понуди (Образац број 6)4))** - понуђач мора да га попуни, овери печатом и потпише. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког од понуђача из групе понуђача и оверена печатима.
* **Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. став 2. Закона (Образац број 6)5))** - понуђач мора да га попуни, овери печатом и потпише. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког од понуђача из групе понуђача и оверена печатима.
* **Средства финансијског обезбеђења:**
* **Банкарску гаранцију за озбиљност понуде (једна банкарска гаранција)** у висини од **5%** од укупно понуђене цене без ПДВ-а. Банкарска гаранција за озбиљност понуде мора бити безусловна и платива на први позив. 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. Рок важења банкарске гаранције за озбиљност понуде је **90 дана** од дана отварања понуде. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Кредитни рејтинг додељује рејтинг агенција која се налази на листи подобних агенција за рејтинг коју је у складу с прописима објавила Народна банка Србије или подобна рејтинг агенција која се налази на листи регистрованих и сертификованих рејтинг агенција коју је објавило Европско тело за хартије од вредности и тржишта (*EuropeanSecuritiesandMarketsAuthorities* - ESMA).

Наручилац ће уновчити средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде дато уз понуду уколико:

* понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду;
* понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци;
* понуђач коме је додељен уговор благовремено не поднесе уговорена средства финансијског обезбеђења у складу са одредбама Уговора.

Наручилац ће вратити средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде понуђачима којима није додељен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

Уколико понуђач не достави средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде, понуда ће бити **одбијена као неприхватљива.**

* **Образац потврде понуђача о обиласку локације (Образац број 6)6))** - понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише овај образац. Уколико понуду подноси група понуђача, обилазак локације **мора извршити носилац посла**, представник групе понуђача који буде именован споразумом о заједничком наступању. Овај Образац Изјава мора бити уредно попуњена, потписана и печатом оверена од стране представника понуђача - носиоца посла и Наручиоца, у противном, понуда ће бити одбијена.
* **Образац структуре цене (Образац број 6)2)) -** понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу структуре цене понуде наведени.Образац структуре цене, у случају групе понуђача, потписују и оверавају, по избору понуђача, или сви чланови групе понуђача, или један од чланова групе у име групе, који у том случају мора бити наведен у споразуму као носилац посла, из члана 81., став 4. Закона о јавним набавкама.

Све позиције у Обрасцу структуре цене, морају бити са исказаним ценама без и са ПДВ-ом. Укупну цену без и са ПДВ-ом исказати на крају Обрасца структуре цене.

* Сагласно члану 75. став 2. ЗЈН, понуђач је дужан да при састављању понуде поштује обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштите животне средине, као и да немају забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

**Напомена:**

Образац изјаве о независној понуди, Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75.став 2. Закона, у случају да понуду подноси група понуђача, морају бити потписани од стране овлашћеног лица сваког од члана групе и оверени печатима истих.

Образац понуде, Образац структуре цене*,* Образац трошкова припреме понуде и Образац изјаве о достављању полисе осигурања*,* у случају групе понуђача, потписују и оверавају сви чланови групе понуђача, или један од чланова групе, који у том случају мора бити наведен као носилац посла у споразуму из члана 81., став 4. Закона о јавним набавкама.

***3. ПАРТИЈЕ***

Предмет набавке није обликован у више партија.

***4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА***

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

***5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА 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: Управа за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад, са назнаком: „**Измена понуде за јавну набавку** услуга:Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03 - НЕ ОТВАРАТИ”** или „**Допуна понуде** **за јавну набавку** услуга:Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03 - НЕ ОТВАРАТИ”,**  или„**Опозив понуде** **за јавну набавку** услуга:Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03 - НЕ ОТВАРАТИ”**  или „**Измена и допуна понуде за јавну набавку** услуга:Израда техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда број 12 (Нови Сад-Зрењанин) и државног пута IБ реда број 13 (Зрењанин-Борча) – Војвођанско П**, ЈНОПБР: 136-404-190/2018-03 – НЕ ОТВАРАТИ”.**

На полеђини коверте или на кутији **навести назив и адресу понуђача, контакт особу и број телефона**. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти или кутији је потребно **назначити да се ради о групи понуђача** и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди, контакт особе и бројеве телефона. По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

**6. *УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ***

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 исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

У Обрасцу понуде (**Образац број 6)1)),** 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***

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (**Образац број 6)1**)) наведе да понуду подноси са подизвођачем, 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 у Обрасцу понуденаводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да Наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

***8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА***

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке **понуде мора бити споразум** којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. ст. 4. тач. 1) до 2) Закона и то податке о:

1. **Податке о 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,**
3. **Понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења и полису осигурања,**
4. **Понуђачу који ће издати предрачун/рачун/привремену/окончану ситуацију,**
5. **Рачуну на који ће бити извршено плаћање.**

Уколико се група понуђача определила да један од чланова групе (а не сви чланови групе), у име групе понуђача, потпише и овери Образац понуде (Образац број 6)1), Образац структуре цене (Образац број 6)2) и Образац трошкова припреме понуде (Образац број 6)3) из конкурсне документације (који не представљају Изјаве дате под кривичном и материјалном одговорношћу), **у овом споразуму се мора навести и тај понуђач, односно члан групе понуђача**. Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у „Условима за учешће у поступку јавне набавке из члана 75. и 76. Закона, у складу са „Упутством како се доказује испуњеност услова“.

Споразум мора бити сачињен у складу са чланом 81., став 4. Закона о јавним набавкама, с тим да се истим не могу мењати захтеви које је Наручилац поставио Конкурсном документацијом.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу.

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**

Наручилац/Финансијер ће уговорену цену услуге исплатити Извршиоцу услуге на следећи начин:

* Аванс у висини **20%** од укупно уговорене вредности Уговора са обрачунатим ПДВ-ом у року до 45 (четдесетпет) дана од дана потписивања уговора, након што Извршилац услуга Наручиоцу преда:

а) банкарску гаранције за повраћај авансног плаћања,

б) банкарску гаранцију за добро извршење посла и полису осигурања и

в) предрачун за плаћање аванса који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004-испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018), и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави предрачун у три примерка.

* По испостављеним привременим ситуацијама/рачунима у року до 45 (четдесетпет) дана од дана испостављања исправне привремене ситуације/рачуна, који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004- испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018) и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци и спецификацију извршене услуге према обрасцу структуре цене из Конкурсне документације. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави привремену ситуацију/рачун у три примерка. Саставни део привремене ситуације/рачуна је Извештај о реализацији услуге, прихваћен, оверен и потписан од стране Наручиоца.
* По испостављеној окончаној ситуацији у року до 45 (четдесетпет) дана од дана испостављања исправне окончане ситуације/рачуна, који поред основних података, садржи податке из чл. 42. Закона о порезу на додату вредност („Сл. гласник РС“, број 84/2004, 86/2004- испр., 61/2005,61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014, 68/2014, 142/2014, 5/2015, 83/2015, 5/2016, 108/2016, 7/2017, 113/2017, 13/2018 и 30/2018) и податке захтеване од стране Наручиоца, и то: назив и број предметне јавне набавке, број и датум уговора о јавној набавци и спецификацију извршене услуге према обрасцу структуре цене из Конкурсне документације. Извршилац услуге је дужан да Наручиоцу достави окончану ситуацију/рачун у три примерка.
* Вредност окончане ситуације не може бити мања од **10%** од укупно уговорене вредности Уговора без обрачунатог ПДВ-а.

**9.2.Захтев у погледу рока извршења услуге**

Рок за извршење свих уговорених услуга не може бити дужи од **460** календарских дана од дана закључења Уговора.

**9.3. Захтев у погледу рока важења понуде**

Рок важења понуде не може бити краћи од **90 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.

**10. *ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ***

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без обрачунатог пореза на додату вредност.

Уговорена цена садржи све трошкове које Извршилац услуге има у реализацији предметних услуга, укључујући и трошкове такси и накнада према надлежним општинским и републичким органима, имаоцима јавних овлашћења, ЦЕОП-у у поступку прибављања неопходних подлога за пројектовања, услова и сагласности.

Обвезник и стопа пореза на додату вредност се утврђује у складу са важећим Законом о порезу на додату вредност, подзаконским актима и пратећим прописима на дан испостављања ситуације/рачуна.

**Цена је фиксна и не може се мењати**.

Aко је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, Наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

***11. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ***

Понуђач је дужан да поштује обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине. Подаци о називу, адреси и интернет адреси државног органа или организације где се могу благовремено добити исправни подаци су:

**- Пореским обавезама –** назив државног органа: Пореска управа (Министарство надлежно за послове финансија), адреса: Саве Машковића 3-5, Београд, интернет адреса: [www.purs.gov.rs](http://www.poreskauprava.gov.rs/). Посредством Пореске управе могу се добити исправне информације о адресама и контакт телефону органа или службе територијалне аутономије или локалне самоуправе о пореским обавезама које администрирају ови органи;

**- Заштити животне средине** -назив државног органа: Агенција за заштиту животне средине (Министарство заштите животне средине Републике Србије), адреса Министарства: Булевар Михајла Пупина 2, Београд. интернет адреса: www.ekologija.gov.rс, адреса Агенције за заштиту животне средине: Руже Јовановић 27а, Београд, интернет адреса Агенције: [www.sepa.gov.rs](http://www.sepa.gov.rs/);

**- Заштити при запошљавању, условима рада** - назив државног органа: Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, адреса: Немањина 22-26, Београд, интернет адреса: [www.minrzs.gov.rs](http://www.minrzs.gov.rs/).

***12. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА***

**Понуђач је дужан да у понуди достави Банкарску гаранцију за озбиљност понуде.**

**12.1. Банкарска гаранција за озбиљност понуде (једна банкарска гаранција)** са назначеним износом од **5%** од понуђене цене без ПДВ-а. Банкарска гаранција за озбиљност понуде мора бити безусловна и платива на први позив. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мање износе од оних који су одређене Конкурсном документацијом или промењену месну надлежност за решавање спорова. Рок важења банкарске гаранције за озбиљност понуде је **90 дана** од дана отварања понуде. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Кредитни рејтинг додељује рејтинг агенција која се налази на листи подобних агенција за рејтинг коју је у складу с прописима објавила Народна банка Србије или подобна рејтинг агенција која се налази на листи регистрованих и сертификованих рејтинг агенција коју је објавило Европско тело за хартије од вредности и тржишта (*EuropeanSecuritiesandMarketsAuthorities* - ESMA).

Наручилац ће уновчити средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде дату уз понуду уколико:

* понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду;
* понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци;
* понуђач коме је додељен уговор благовремено не поднесе уговорена средства финансијског обезбеђења у складу са одредбама Уговора.

Наручилац ће вратити средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде понуђачима којима није доделио уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

**Уколико понуђач не достави средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.**

**Изабрани понуђач је дужан да достави Наручиоцу у року од 7 (седам) дана од дана закључења Уговора следећа средства финансијског обезбеђења:**

1. **Гаранцију банке за повраћај авансног плаћања**, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив и сви елементи гaрaнције морaју бити у потпуности усaглaшени сa конкурсном документaцијом (рокови, износ), у висини примљеног аванса од 20% укупне уговорене цене са ПДВ-ом са роком важности најмање 10 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла. Извршилац услуге може поднети гaрaнције стрaне бaнке сaмо aко је тој бaнци додељен кредитни рејтинг коме одговaрa нaјмaње ниво кредитног квaлитетa 3 (инвестициони рaнг);
2. **Гаранцију банке за добро извршење посла**, која мора имати клаузулу да је безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив и сви елементи гaрaнције морaју бити у потпуности усaглaшени сa конкурсном документaцијом (рокови, износ), у висини 5% од уговорене цене без ПДВ-а, са роком важности најмање 10 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла. Извршилац услуге може поднети гaрaнције стрaне бaнке сaмо aко је тој бaнци додељен кредитни рејтинг коме одговaрa нaјмaње ниво кредитног квaлитетa 3 (инвестициони рaнг).

Ако се зa време трaјaњa Уговорa промене рокови зa извршење уговорне обaвезе, вaжност бaнкaрске гaрaнције зa повраћај авансног плаћања и банкарске гаранције за добро извршење послa морa се продужити.

***13. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ***

Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди. Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача. Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде. Наручилац ће чувати као пословну тајну имена понуђача, као и поднете понуде, до истека рока предвиђеног за отварање понуда.

***14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ***

Заинтересовано лице може, у писаном облику путем поште на адресу Наручиоца: Управа за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине, Булевар Михајла Пупина број 25, Нови Сад**,** или електронским путем наe-mail: [jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs](mailto:jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs) и [danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs](mailto:danica.gavrilovic@vojvodina.gov.rs) тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуде.

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,ЈНОПБР 136-404-190/2018-03.

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.

**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 сваког радног дана (понедељак – петак) у времену од 08.00 до 16.00 часова.

***15. ПОСТУПАК ОТВАРАЊА ПОНУДА***

Отварање понуда је јавно. Приликом отварања понуда води се Записник о отварању понуда. У записнику о отварању понуда уписују се сви подаци из чл. 104. Закона. Записник о отварању понуда, након завршеног поступка отварања, потписују чланови Комисије за јавну набавку и присутни овлашћени представници понуђача, који преузимају копију записника одмах по завршеном поступку отварања.

Фотокопија записника се доставља понуђачима који нису учествовали у поступку отварања понуда у року од 3 (три) дана од дана јавног отварања понуда.

Понуда за коју је у року за подношење понуда достављено обавештење о опозиву понуде, неће се отварати и биће враћена подносиоцу.

Ако је поднета неблаговремена понуда, Наручилац ће је по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

***16. 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.

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.

***17. ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА***

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву дату под кривичном и материјалном одговорношћу да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине.

***18.******КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА***

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

***19. ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ У ВЕЗИ СА ОВОМ ЈАВНОМ НАБАВКОМ***

Наручилац ће донети образложену одлуку у вези са овом јавном набавком у оквирном року од **25 (двадесетпет) дана** од дана јавног отварања понуда.

Наручилац задржава право да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога, који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, односно услед којих је престала потреба Наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године, односно у наредних шест месеци. У случају обуставе поступка из наведених разлога, одлуком о обустави поступка биће одлучено и о надокнади трошкова финансијског обезбеђења у припремању понуде, из чл. 88 став 3. Закона, уколико понуђач у понуди о тој накнади истакне захтев.

Након доношења образложене одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка јавне набавке, Наручилац ће, у року од 3 дана од дана доношења одлуке, исту објавити на порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

***20. ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ***

Ако поступак јавне набавке буде обустављен из разлога који су на страни Наручиоца, Наручилац ће понуђачу надокнадити трошкове прибављања средстава финансијског обезбеђења, под условом да је Понуђач тражио надокнаду тих трошкова у својој понуди, односно да их је навео у Обрасцу број 6)3) и приложио доказ о извршеној уплати трошкова у корист даваоца финансијског обезбеђења.

***21. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА***

Поступак заштите права у поступцима јавних набавки регулисан је одредбама чл. 138. - 167. ЗЈН.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице, који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Захтев за заштиту права се доставља предајом у писарницу наручиоца, или поштом - препорученом пошиљком са повратницом, на адресу: Управа за капитална улагања Аутономне покрајине Војводине, Булевар Михајла Пупина број 25, Нови Сад, или електронском поштом на е- mail адресу: [jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs](mailto:jelena.knezevic@vojvodina.gov.rs)

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавнх набавке.

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 захтева из чл. 149 ст. 3. и 4. ЗЈН, 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 не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Наручилац ће о поднетом захтеву за заштиту права објавити обавештење на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у складу са чланом 156. став 1. тачка 3) и 6) Закона о јавним набавкама.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, прихватиће се:

**1)** Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која 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 уплат таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;

(3) износ таксе из члана 156. Закона 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 (Напомена: препорука је да се у овом пољу избегава употреба размака и знакова, као што су: ( ) | \ / „ « \* и сл);

(7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права (Напомена: податке обавезно уносити наведеним редоследом);

(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.

***22. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН***

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен уговор у року од 8 (осам) дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона.

У случају да је поднета само једна понуда Наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка. 5) Закона.

Ако је у конкретној набавци поднет захтев за заштиту права, уговор о јавној набавци са изабраним понуђачем ће се закључити по окончању поступка заштите којим је потврђена одлука Наручиоца о додели уговора.

Ако понуђач коме је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци, Наручилац задржава право да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

***23. ИЗМЕНА УГОВОРЕНЕ ЦЕНЕ***

Уговорена цена је фиксна и не може се мењати.

***24. Измене током трајања уговора***

Уколико буде реалне и објективне потребе за изменом уговора закљученог по основу ове јавне набавке, Наручилац може дозволити измене елемената уговора, сагласно одредбама Закона о јавним набавкама, члану 115. Закона о јавним набавкама и Закона о облигационим односима.

Наручилац може, уколико буде реалне и објективне потребе, у складу са чланом 115. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр.124/2012, 14/2015 и 68/2015), и одредбама Закона о облигационим односима, након закључења уговора о јавној набавци извршити измену уговора, закључењем анекса истог.

Повећањем обима предмета набавке не може се мењати предмет набавке.

Извршилац има права продужење уговореног рока за израду пројектно техничке документације из услед неиспуњења обавеза надлежних институција или објективних околности на које није могао утицати, те је био спречен да изради техничку документацију или њене поједине делове.

Наручилац ће са Извршиоцем услуга закључити Анекс Уговора, сагласно члану 115. ЗЈН, а пре коначног обрачуна, односно испостављања оконачне ситуације.