

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЈАВНА НАБАВКА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ

ПЛАНСКА И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIА РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

Број јавне набавке: 27/2020

**Београд
октобар 2020. године**

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15 у даљем тексту: Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС“ бр. 86/2015, 41/2019), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. 404-173/2020-2 и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 404-173/2020-3, Јавно предузеће „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Београд, Булевар краља Александра број 282 (у даљем тексту: Наручилац), позива Вас да поднесете понуду у складу са конкурсном документацијом за јавну набавку услуга у отвореном поступку:

**ПЛАНСКА И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ
ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ
ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ**

Број јавне набавке: 27/2020

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Назив поглавља	Страница
I	Општи подаци о јавној набавци	3
II	Подаци о предмету јавне набавке	3
III	Пројектни задатак	4
IV	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова	67
V	Упутство понуђачима како да сачине понуду	87
VI	Образац понуде	95
VII	Модел уговора	98
VIII	Образац трошкова припреме понуде	102
IX	Образац изјаве о независној понуди	103
X	Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама	104

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

НАЗИВ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

АДРЕСА: Београд, Булевар краља Александра број 282

ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦА: www.putevi-srbije.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке, Законом о планирању и изградњи (Службени гласник РС бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. Закон и 9/20), Законом о путевима (Сл. гласник РС бр. 41/18 и 95/18-др.закон), Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“ бр.50/11), Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС бр. 73/19) и другим важећим законима, прописима и стандардима који важе за ову врсту посла.

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 27/2020 је услуга - Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш.

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

5. Контакт (лице или служба)

Информације у вези са предметном јавном набавком могу се добити сваког радног дана у периоду од 10,00 до 14,00 часова на телефон 011/30-40-687, Одељење за јавне набавке и уговоре, е-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs.

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 27/2020 је услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, (ознака из Општег речника набавки: 71322000 Услуге техничког пројектовања у грађевинарству за нискоградњу). Процењена вредност јавне набавке је до **20.000.000,00 динара без пореза на додату вредност.**

III ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

Пројектни задатак за израду планске и техничке документације за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш обухвата:

- Програмски задатак за израду план детаљне регулације дела обилазнице око орловата, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIА реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш, у дужини од 1,6 км
- Пројектни задатак за израду идејног пројекта за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш
- Пројектни задатак за израду Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш
- Пројектни задатак за израду Пројекта за извођење за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш

ПРОГРАМСКИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ДЕЛА ОБИЛАЗНИЦЕ ОКО ОРЛОВАТА, ДЕОНИЦА ОД РАСКРСНИЦЕ УЛИЦЕ БОТОШКИ ДРУМ И ИВЕ ЛОЛЕ РИБАРА, ДО РАСКРСНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIА РЕДА БР. 130 ЗА ТОМАШЕВАЦ, СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ, У ДУЖИНИ ОД 1,6 КМ

1. ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ

Предмет набавке је услуга израде Плана детаљне регулације дела обилазнице око Орловата, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIА реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш, у дужини од 1,6 км.

Планирано је измештање дела трасе државног пута IIА реда бр. 130 пута у дужини од приближно 1,6 км у оквиру којег се мора извести и изградња новог моста преко реке Тамиш (дужина моста око 125 м).

Изради Плана детаљне регулације приступа се због угрожене стабилности и функционалности постојећег моста преко реке Тамиш на државном путу и потребе изградње новог на измештеној траси како би у потпуности били задовољени сви захтеви по питању носивости, сигурности и безбедности саобраћаја.

2. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

При изради План детаљне регулације Обрађивач је у обавези да:

- садржину, начин и поступак израде изради План детаљне регулације спроведе у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, број 32/19).
- На основи Пуномоћја ЈП „Путеви Србије“ прикупи све неопходне подлоге, услове и податке од органа, посебних организација, односно ималаца јавних овлашћења и сноси трошкове истих,
- сарађује са надлежним институцијама у поступку издавања подлога, података и услова.
- сарађује са обрађивачем техничке документације изградње обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш

3. ЗАКОНСКИ ОСНОВ

План детаљне регулације дела обилазнице око Орловата, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIА реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш, у дужини од 1,6 км израђују се у складу са:

- Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 145/14,83/2018, 31/2019, 37/2019- др. Закон и 9/20).

- Законом о путевима („Службени гласник РС”, бр.41/2018 и 95/2018-др. закон)
- Законом о заштити жив. средине („Службени гласник РС”, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009-др. закон, 72/2009-др. закон, 43/2011-одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018-др. закон, 95/2018-др. закон)
- Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, бр.135/2004 и 88/2010)
- Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011)
- Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС”, број 32/19)
- Правилником о садржини и начину вођења и одржавања Централног регистра планских докумената, Информационог система о стању у простору и локалног информационог система и дигиталном формату достављања планских докумената („Службени гласник РС”, број 33/15), ближе се прописује садржина и начин вођења и одржавања Централног регистра планских докумената, Информационог система о стању у простору и локалног информационог система планских докумената, као и дигиталних формата достављања планских докумената.

Израда ПДР-а мора да буде усклађена у свему са важећом законском регулативом.

4. ПЛАНСКИ ОСНОВ

План детаљне регулације дела обилазнице око Орловата, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш, у дужини од 1,6 км израђују се у складу са:

- Просторним планом подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда Бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин
- Генералним пројектом Магистралног пута М-24 деоница: Ђала-Зрењанин-Ковин од км 000+000 – км 204+182 Банатска магистрала

5. ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Ширину коловоза пројектовати према важећем Закону о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018-др.закон) и Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011) и уклопити је у ширину постојеће саобраћајнице, на потребној дужини, тако да се осигура сигурност учесника у саобраћају (поштујући габарите меродавног возила на државном путу IIA реда).

6. САДРЖАЈ УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Садржај План детаљне регулације одређен је Правилником о садржини начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања, одређена је садржина Плана детаљне регулације ("Сл. гласник РС", бр. 32/19)

7. ДОСТАВЉАЊЕ ПДР-А

Формат предаје планских докумената за потребе увођења у Централни регистар планских докумената прописује се посебним подзаконским актом.

За потребе одржавања раног јавног увида, стручне контроле измена и допуна Просторног плана и јавног увида, припремају се одговарајући материјали (текстуални и графички прилози) односно презентације;

Дигиталне карте документа су векторски подаци који се израђују у софтверским пакетима заснованим на ГИС и CAD технологији.

Слојеви дигиталне карте се израђују и предају искључиво у једном од следећих фајл формата: *.shp, *.mxd, *.dwg, *.dxf, *.mif, *.dgn, *.kml, или *.xml (други фајл формати, као што су *.pdf, *.dwf, *.cdg и др. не сматрају се валидним).

Финалну верзију Плана детаљне регулације доставити у шест примерака у штампаном облику и шест примерка у дигиталном облику.

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет овог пројектног задатка је израда Идејног пројекта за изградњу дела обилазнице, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш (дужина моста око 125 м), у дужини од 1,6 км.

Мост преко реке Тамиш биће део „Банатске магистрале“ деоница : Ђала-Зрењанин-Ковин, која има оријентацију север-југ од Суботице до Смедерева односно оријентацију запад-исток од Смедерева до Неготина и границе са Бугарском.

2. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

2.1 Пројектант је дужан да уради предметни Идејни пројекат на основу:

- Овог пројектног задатка
- Усвојених планских докумената
- Потребних подлога (геодетских, геотехничких, хидролошких и др.)
- Истражних радова и лабораторијских испитивања
- Важећих Закона, прописа, правилника, стандарда и норми квалитета за ову врсту техничке документације

2.2 Језик

Идејни пројекат урадити на српском језику, ћирилицом.

2.3 Стручна контрола пројекта

У складу са важећим законским прописима Идејни пројекат подлеже стручној контроли. Извршилац је у обавези да, на основу пуномоћја ЈП „Путеви Србије“, преда идејни пројекат на стручну контролу и да поступи по евентуалним примедбама и документацију усклади са захтевима Ревизионе комисије

2.4 Прибављање услова и мишљења

При изради пројектно-техничке документације потребно је урадити Идејно решење ИДР са хидролошком студијом, ради прибављања локацијских услова у систему обједињене процедуре.

Обавеза Извршиоца је да, на основу пуномоћја ЈП „Путеви Србије“, поднесе захтев и добије локацијске услове у систему за електронско подношење пријава.

На основу захтева Извршиоца и приложених доказа о плаћеним трошковима у поступку добијања локацијских услова (таксе и рачуни Имаоца јавних овлашћења) исти ће бити рефундирани од стране Наручиоца.

2.5 Доступна документација

Извршиоцу се ставља на располагање документација:

- Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда Бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин
- Генерални пројекат Магистралног пута М-24 деоница: Ђала-Зрењанин-Ковин од км 000+000 – км 204+182 Банатска магистрала

3. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Пројектант је дужан да уради предметни Идејни пројекат 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	2027	2037 Зоне и услови заштите	2047
2018 Локацијски услови	2028	2038 Саобраћајна и техничка инфраструктура	2048
<i>Задатак за Идејни пројекат</i>		<i>Основе за пројектовање</i>	

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	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 Пројекат регулације водотока	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 Мост преко реке реке Тамиш	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 Парцелација и препарцелација	2183	2193	
2174 Трошкови грађења	2184	2194	
2175 Трошкови одржавања	2185	2195	2205
2176 Трошкови експлатације	2186	2196	2206
2177 Сигурност саобраћаја	2187	2197	2207
2178 Просторне последице	2188	2198	2208
<i>Пројековање</i>			

2211	2221	2231	2241
	2222 Програм геодетских радова за Пројекат за грађевинску дозволу	2232	2242
	2223 Програм истражних геотехничких радова за Пројекат за грађевинску дозволу	2233	2243 Комплетирање Идејног пројекта
2214	2224 Програм хидролошких истраживања за Пројекат за грађевинску дозволу	2234	2244
		2235	2245
2216	2226	2236	2246
2217	2227	2237	2247
2218	2228	2238	2248
	<i>Резултати и презентација</i>		

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 планске документације.

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 или 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. Рачунска брзина (V_r) као највећа безбедна брзина усамљеног возила у најоштријим (критичним) елементима пута, која је меродавна за димензионисање елемената попречног профила пута.
2. Пројектна брзина (V_p) 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 $V_{ri} \leq V_p \leq \max V_{ri}$.
3. Основна брзина (V_o) је полазни програмски параметар који показује ниво услуге одређеног путног правца при меродавном саобраћајном оптерећењу.

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 инжењерско-геолошких истраживања треба да се добију инжењерско-геолошки и геотехнички подаци неопходни за дефинисање оптималних услова изградње планиране саобраћајнице и то са аспекта: формирања и заштите косина, изградње насипа, изградње постелнице 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

Усвојити геометријски попречни профил сходно прописаним параметрима 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)" и усвојеним планским документима.

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 (банкине, бочни канали и друго), са анализом варијантних решења нормалног попречног профила ради могуће унификације.

2017 Локација и концепција раскрсница

Обавеза пројектанта је да препозна и анализира и сва постојећа чворишта и укрштаје са мрежом локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница и приступних путева и у сарадњи са представницима локалне самоуправе, урбанистима и Инвеститором разреши исте руководећи се следећим препорукама:

- површинске укрштаје са разменом токова уколико су неопходни планирати у складу са важећим планским документима,

За све раскрснице пројектант треба да уради Идејно решење, изврши неопходне саобраћајне анализе, прорачуне капацитета и нивоа услуге и тек по добијању сагласности од Инвеститора 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.

2018 Локацијски услови

Локацијски услови се издају на основу "ПДР"-а.

Обавеза пројектанта је да за потребе издавања Локацијских услова изради Идејно решење са хидролошком студијом.

2022 Пројектни задатак

ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

2032 Законска и друга регулатива

При изради Идејног пројекта придржавати се важеће законске регулативе:

2033 Архивска документација

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

- Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда Бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин
- Генерални пројекат Магистралног пута М-24 деоница: Ђала-Зрењанин-Ковин од км 000+000 – км 204+182 Банатска магистрала

као и другу доступну текстуалну, графичку и нумеричку документацију о предметном путу, како документацију о нултом стању објекта, 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 донице.

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, обележавања и одржавања 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 стабилизирати 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 тригонометријске 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 одржавање 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 евенуатуално 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.

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

Попречне профиле снимити на одговарајућем растојењу (максимално 25m) 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 инфраструктурних 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. 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; фундаирање 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 (*и друге инжењерске конструкције*) и где је траса пута на високим насипима и дубоким засецима и усецима. У погледу методологије геотехничких и инжењерско-геолошких 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, а 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 инжењерско-геолошка 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 260ха*)
- 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 1,0 км трасе*),
- Уградња пијезометарских и инклинометарских конструкција ради осматрања промене нивоа подземне воде, порних пристисака и померања у простору и времену. Пројектант се ће се у току извођења истражних радова одлучити на уградњу инклинометара и

пијезометара на местима где је то оправдано. Инклинометре и пијезометре уградити у зонама нестабилних терена за које се процењује да могу угрозити будућу трасу пута. Пијезометре уградити и на деловима терена где се очекује да подземне воде могу значајно утцати на услове грађења,

- Извођење опита "in situ" - стандардна (SPT), статичка (CPT/CPTU) пенетрација, плочасти дилатометар (DMT), пресиометарски опит (PMT), крилна сонда (VST), теренско испитивање водопропусности и други теренски опити за које пројектант буде сматрао да су меродавни за добијање оптималних података у датим геолошким условима. Ови опити се предвиђају, пре свега, у зони мостова, могућих потпорних конструкција и високих насипа. Детаљи ће бити дефинисани Програмом истраживања;
- Узимање репрезентативних узорака тла (*комплетно испитивање: влажност, збијеност, запреминска тежина, сепцифична запреминска тежина, гранулометријски састав, Атерберг-ове границе конзистенције, "Proctor"-ов опит, "CBR"-опит, смицање, едометар*) и стена за лабораторијска геомеханичка испитивања (*комплетно испитивање: једнооксијална чврстоћа и затезање, запреминска маса, упијање воде, брзина простирања таласа, модул еластичности, Поисон-ов коефицијент, минеролошко петрографска анализа, отпорност на мраз*), у свему према важећим принципима геотехничке струке;
- Геофизичка испитивања (*геоелектрична, рефракциона и друга по потреби*) радити дуж карактеристичних подужних и попречних профила ради дефинисања геофизичких модела терена, а нарочито на неприступачним локацијама где је тешко позиционирати гарнитуру за бушење и другу сличну опрему. Геофизичким испитивањима је потребно дефинисати и пројектне параметре сеизмичности;
- 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 конзистенције, гранулометријски састав, влажност, порозност, активност, утицај мраза на тло, присуство органских материја итд.);
- Извођење опита за одређивање ефективних и тоталних, вршних и резидуалних параметара смичуће чврстоће тла и стена на непоремећеним узорцима и дуж дисконтинуитета (једнооксијална, триоксијална испитивања, опити директног смицања и други опити којима се на адекватан начин могу одредити параметри смичуће чврстоће). Да би се добили оптимални резултати опитима морају да се репродукују услови који владају у терену и који ће владати у току грађења;
- Извођење опита којима се дефинишу параметри деформабилности и стишљивости на непоремећеним узорцима тла и стена (модул при спреченом бочном ширењу-edomетарски модул, модули еластичности, смицања и деформабилности, који ће на најбољи начин дефинисати изучавани проблем, недренирани модул итд.);
- Извођење опита оптималне влажности и збијености (Proctor), опита носивости (CBR) и испитивање локалних стенских маса као потенцијалног материјала за израду насипа, и постелјичног слоја;

- Извођење опита за одређивање параметара који су карактеристични за чврсте стенске масе (динамичког модула E_{dyn} , динамичког Поасоновог коефицијента ν_{dyn} брзине простирања таласа V_p , V_s , индиректне затезне чврстоће итд.);
- Хемијске анализе подземне воде и тла/стене у смислу агресивности на бетон;
- Одређивање осталих параметара значајних за решавање задатог проблема (нпр. напон преконсолидације, коефицијент филтрације у хоризонталном и вертикалном правцу, c_v , v , K_0 , c_r , c_s , бубрење, индекс тоњења итд.);

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; дренаже и санацију нестабилних делова терена;
- Геотехничке услове и препоруке за фундарање објеката (мостови и пропусни). За предвиђене објекте обрадити варијантне услове фундарања 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 документације је потребно усагласити са Приручником за пројектовање путева – 2 Геотехничка и хидролошка истраживања и испитивања (ЈП Путеви Србије 2012).

Као додаток 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 ограничења 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 Инвеститора. 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=50km/h

- минимални полупречник	
хоризонталне кривине	Rmin = 80 m
- минимална дужина чистог кружног лука	Lkmin = 30 m
- минимални параметар клотоиде	Amin = 60 m
- минимална дужина прелазне кривине	min = 45 m
- максимални подужни нагиб	imax = 6 %
- максимални попречни нагиб	ipmax = 4 %
- минимални полупречник	
вертикалног заобљења нивелете:	
конвексни преломи	Rvmin = 450 m
конкавни преломи	Rvmin = 400 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. 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 Инвеститора.

2073 Трасирање варијаната

С обзиром да се ради о будућој деоници Банатске магистрале са новим мостом преко реке Тамиш и да је траса саобраћајнице дефинисана у Просторном плану подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин, то се ова активност може изоставити.

2074 Геометријско дефинисање трасе у плану и профилу

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 Инвеститора 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.

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	$N_e/G_{br} = 35-50 \text{ Kw/t}$
Тешког возила	$N_e/G_{br} = 8-12 \text{ Kw/t (SRPS.U.C4.138)}$
Аутовоза	$N_e/G_{br} = 4-6 \text{ Kw/t (SRPS.U.C4.139)}$

Профил брзине у оба смера вожње се може конструисати користећи се вучним карактеристикама исправних возила, као теоријски профил где је $V_p = \varphi(R, in)$ 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 $V_p = f(R, in, K)$ и показатеља за променљиво кретање. Остали елементи се прилагођавају овако добијеном графику. Профил брзине за предметну саобраћајницу 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 профили пројектне брзине путничког возила. Највећа допуштена брзинска разлика суседних кривина (укључујући и утицај међуправца) $\Delta V = 20 \text{ km/h}$. Дистрибуција попречног нагиба у кривини за $R > R_{min}$ према већој вредности пројектне брзине (V_p) из оба смера вожње по изразу $[\%]i_p = 7 \times (R_{min}/R) \times (V_p/V_r)^2 \geq 2,5\%$. Минимална дужина кружног лука хоризонталне кривине [м]мин $L_k = 2 [\text{sec}] \times V_p [\text{km/h}]$. Минимални параметар клотоиде $A = \varphi(V_p, s)$ где је V_p већа вредност из оба смера вожње. Средњу вредност претходне брзине V_p и коефицијент варијације те брзине (D_h) 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 профили према величини пројектне брзине (V_p) која се читава 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)

2104 Пројекат регулације водотока

Пројекат регулације водотока радити на местима где је траса пута у колизији са трасом водотока у складу са усвојеним хидролошко-хидрауличким параметрима.

Урадити хидрауличке прорачуне на основу којих ће се одредити коте меродавних рачунских великих вода који утичу на дефинисање светлих отвора мостова и пропуста, поштујући урађене поменуте хидролошке и хидрауличке анализе. На деоницама где је траса пута вођена паралелно са реком обавезно је да се изведе облога, свуда где је потребно, ради заштите трупа пута. При изради пројекта поштовати Водопривредну основу Републике Србије, као и услове од надлежних водопривредних и других јавних предузећа.

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 (V_e) одредити према дијаграму зависности брзине V од протока q_m , густине g , и брзине у слободном току V_{sl} 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: $V_{SL} = P_{AP} \times P_{AV} V_{SL} + (TVP + BUSP) \times TV V_{SL} + AVP \times AV V_{SL}$

2113 Ниво услуге раскрсница

Прорачун нивоа услуге 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 одговарајућих 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 од 20 година извршити према одговарајућим емпиријским методама, обухватајући што већи број утицајних параметара 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 одговарајућих 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 надлежни секретаријат 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, еквиливанција изохипси у оквиру путног земљишта, $E = 0,5$ м (1,00 м) са уцртаним планом инсталација.

Успешност решења треба проверити применом неке од метода визуелизације (статичка или динамичка перспектива, физички модели, инверзна фотограмetriја 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 возњу.

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 см треба обрачунати у грађевинском делу пројекта.

Удаљење садница високих лишћара и четинара од постојећих инсталација које се задржавају, као и од новопроектваних 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 одговарајућих графичких прилога, у основној размери Идејног пројекта, потребно је приложити комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

2135 Коловозна конструкција

Општи утицајни параметри за прорачуне реконструкције постојеће коловозне конструкције и изградњу 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 постелицама. 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:

- а) меродавне температуре димензионисања појединих слојева коловозне конструкције,
- б) меродавни индекс мраза за проверу пројектованих конструкција на штетно дејство мраза и
- с) оцену хидролошких услова

2135.3 Анализа стања коловозних конструкција

Ова фаза претпоставља дефинисање стања коловозних површина и структуре коловозне конструкције на почетном и крајњем делу трасе, где се предвиђа проширење постојећег коловоза ради формирање раскрсница. Резултати анализе приказују се у ситнезном документу «Стање коловозне конструкције». Облик документа утврђује пројектант, а његов циљ је синтезни приказ резултата свих испитивања у широј зони будућих раскрсница.

2135.4 Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу

Почетне информације о геометријској правилности попречног профила постојећег коловоза на почетку и крају трасе, обезбеђују се резултатима мерења. Претпоставља се анализа геодетских снимака попречних профила, а резултати анализе приказују се у документу «Карактеристични попречни профили површине коловоза».

2135.5 Оштећења и деформације површине коловоза

Информације о оштећењима и деформацијама површине постојеће коловозне конструкције на почетку и крају предметне 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».

2135.6 Постељица и структура коловозне конструкције

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

Извршиће се ископ сондажних јама дубине до 2,0м у зони будућих прикључака на почетку и крају предметне деонице, са узорковањем свих слојева коловозне конструкције и картирањем структуре и слојева уз формирање фото документације.

Извршиће се лабораторијска испитивања свих слојева из коловозне конструкције из сваке сондажне јаме (*комплетна испитивања свих асфалтних слојева и екстрахованог битумена, гранулометријски састав минералне мешавине након екстракције, комплет геомеханичка испитивања свих неvezаних слојева и постељице укључујући гранулометријски састав, "CBR", "Proctor"*).

2135.7 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 обавља ископ сондажних јама и/или језгровање постојеће коловозне конструкције до дубине од мин 50 цм у постељици на почетку и крају предметне деонице. Број истраживања одређује се задатком кога формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције. На профилима се приказује 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.

2135.8 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 мешавина у појединим слојевима и постељици.

Резултати се приказују одговарајућим табеларним прегледима, заједно са поређењем добијених вредности са захтевима важећих стандарда и прописа у овој области. 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.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

2135.9 Пројектовање коловозне конструкције

Основни принципи пројектовања коловозне конструкције на предметној деоници описани су у следећим активностима: Пројектовање проширења и ојачања постојеће коловозне конструкције у широј зони прикључака, Пројектовање нове коловозне конструкције.

2135.10 Основни принципи пројектовања проширења и ојачања постојеће коловозне конструкције

У складу са резултатима активности 2135.3 дефинишу се типична пројектна решења:

- 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.

Прорачуни треба да буду засновани на принципима рационалне механике.

2135.11 Основни принципи пројектовања нове коловозне конструкције

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

2135.12 Материјали за израду постелнице

Активност претпоставља анализу, синтезу и закључке о могућим алтернативним материјалима за израду постелнице коловозне конструкције. Основ за спровођење ове активности представљају 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 постелницу. Изабрани материјал ће се претставити својим физичко-механичким карактеристикама и фундаменталним механичким својствима, као и трошковима изградње постелнице.

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

2135.13 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 коловозне конструкције. 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.

2135.14 Механичка својства материјала

Активност претпоставља дефинисање меродавних вредности појединих механичких својстава свих материјала и слојева који ће се користити у пројектовању варијантних решења коловозне конструкције. 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 постелнице дефинишу се у складу са примењеним емпиријским и теоријским методама које ће се користити приликом димензионисања.

2135.15 Тип коловозне конструкције

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

2135.16 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.

2135.17 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.

2135.18 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. Ј.П. "Путеви Србије") или референтних понуда и лицитација.

2135.19 Техно-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.

2135.20 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 постелејице 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, главни пројектант 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 Пројекат моста преко реке Тамиш

Конструктивно решење моста

Пројектант је у обавези да при предлогу конструктивног решења моста узме у обзир, пре свега, рационално решење са минималним трошковима изградње, применљивом технологијом грађења, адекватним трошковима инвестиционог и редовног одржавања, али и користима које произилазе из саобраћајног решења.

Мост преко реке Тамиш треба да задовољи основне захтеве: носивост и стабилност, ефикасно одводњавање, безбедност и приступачност током употребе.

Обавезни елементи геометрије моста

Хидраулички отвор новог моста одредити на основу прибављених података о количини великих вода. Објекат је мост чији протицајни профил мора да се одреди на основу хидрауличног прорачуна.

У зависности од локацијских услова и услова надлежних имаоца јавних овлашћења, попречни пресек моста пројектовати тако да се обезбеди саобраћајни профил сагласно рангу и карактеру саобраћајнице и потребни простор за вођење и одржавање инсталација.

Елементи трасе и нивелете

Елементе трасе пута и нивелете објекта пројектовати према елементима ситуационог плана и подужног профила за рачунске брзине које одговарају категорији саобраћајнице.

Ситуациони план и подужни профил

Геометријске карактеристике ситуационог плана и подужног профила дефинисати у складу са издатим условима.

Извршилац је у обавези да обезбеди Ситуациони план који садржи:

- дужине појединих страна грађевинске парцеле моста
- висинске коте постојећег терена
- регулационе и грађевинске линије објеката и конструкција
- положај и бројеве укључених и суседних катастарских парцела

Саобраћајни профил

Ширину коловоза пројектовати према важећем Закону о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018-др.закон) и Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011) и уклопити је у ширину постојеће саобраћајнице, на потребној дужини, тако да се

осигура сигурност учесника у саобраћају (поштујући габарите меродавног возила на државном путу IIA реда).

Категоризација моста

Прорачун спровести на основу правилника за грађевинске конструкције ("Службени гласник РС", број 89 од 18. децембра 2019.)

Опрема моста

Под опремом моста подразумевају се: дилатационе справе, лежишта, заштитна ограда усаглашена са решењем на прилазном делу пута, елементи за одвођење површинске воде, стубови за осветљење, опрема за одржавање, ивичњаци, ревизиона колица и други посебни елементи.

У оквиру Идејног пројекта предвидети таква пројектантска решења која ће у току експлоатације објекта обезбедити:

- одвођење атмосферских вода са моста затвореним системом кишне канализације до локације третмана вода са потребним пречишћавањем и бајпасирањем вишкова отицаја)
- одвођење евентуалног конденза из унутрашњости сандука главног носача моста, као и природну вентилацију унутрашњости сандука
- лак и безбедан приступ свим осетљивим елементима моста - лежиштима, дилатационим справама, кишној канализацији и сл. Обезбедити могућност замене лежишта
- постављање привремених ревизионих колица у габариту пешачке стазе. Колица треба да омогуће приступ целој висини главног мостовског носача, те да имају корисну носивост 250 kg. Ограду моста тако решити да се она може искористити за пријем хоризонталних сила од ревизионих колица
- предвидети водонепропусне дилатационе справе. Пројектовано решење дилатационих справа не сме да угрози континуитет хидроизолације.

У оквиру обалних стубова предвидети просторију минималне површине 20 m² која ће служити за смештај фиксне и мобилне опреме моста, као и за прилаз пешачкој стази испод моста, односно улазу у сандук - главни носач моста. Просторији у оквиру обалног стуба на левој обали обезбедити колски приступ. Обезбедити уземљење конструкције моста.

Заштитна челична ограда на мосту

У области система за задржавање возила, пројектовати елементе заштитних челичних ограда у складу са одредбама стандарда SRPS EN 1317. Пројектант је у обавези да пројектује потребан ниво задржавања, у зависности од саобраћајних услова и подручја потребне заштите (Техничко упуство БС 04 ПUTEВА Србије), односно систем за задржавање возила карактеристика H2 – B – W4. Заштитну челичну ограду на мосту треба ускладити са избором заштитне челичне ограде на делу пута испред и иза моста.

Решење треба да садржи уградњу катадиоптера од материјала класе III, на растојању максимално до 12 m.

Сви елементи заштитних челичних ограда и елементи за монтажу, треба да се заштите цинкањем по топлим поступку са дебљином цинка од просечно 70 μ.

Услови за вођење инсталација

У оквиру пешачких стаза предвидети број и величину канала за каблове (кабловице) јаке односно слабе струје, неопходних за пролазак предвиђене и евентуално новопроектване мреже електроенергетских водова, као и друге канале за техничку инфраструктуру (водовод, грејање, телекомуникације и др.)

Минималне димензије канала: Ø 100 mm.

Из сваког канала мора да буде обезбеђено одвођење евентуалног конденза.

На приближно 50 m растојања предвидети ревизионе отворе на каналима.

Услови за хидроизолацију и коловозни застор

На мосту предвидети савремену хидроизолацију и коловозни застор укупне дебљине 8 cm (хабајући слој асфалта је 4 cm).

Услови за одводњавање

Идејним пројектом мора се разрадити такво решење одводњавања моста које ће обезбедити ефикасно и контролисано одвођење атмосферских и евентуално загађених вода и опасних материја (моторних уља, изливене нафте и нафтних деривата и разних хемијских материја) које на коловоз могу доспети у инцидентним ситуацијама.

Загађене воде морају се транспортовати затвореним цевним системом и одвести до локација третмана вода са потребним пречишћавањем и бајпасирањем вишкова отицаја.

За потребе димензионисања система за одводњавање усвојити критеријуме у погледу избора меродавних падавина (интензитет и трајање), који важе за категорију саобраћајнице на којој се налази предметни мост.

Пројекат одводњавања урадити у складу са свим важећим прописима, нормативима и стандардима.

Саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектовати сталну хоризонталну и вертикалну сигнализацију у складу са решењем путне саобраћајне сигнализације и опреме, Законом о безбедности саобраћаја на путевима („Сл. гл. РС“ бр.41/09, 53/10, 101/11, 32/13-одлука УС, 55/14, 96/15- др.закон, 9/16-одлука УС, 24/18, 41/18 и 41/18- др. закон) и важећим Правилником о саобраћајним знаковима.

Услови за јавно осветљење моста

Осветљење извести према препорукама Међународне Комисије за осветљење CIE 115 из 2010. године. Саобраћајнице на аутопуту морају да испуњавају критеријуме квалитета који важе за захтевану светлотехничку класу.

Напајање електричном енергијом и мерење потрошње утрошене електричне енергије решити из типских разводних ормара јавног осветљења са уграђеним уређајима за мерење потрошње електричне енергије, а све према Техничким условима надлежне дистрибуције.

Стубови јавне расвете треба да буду челични поцинковани, заштићени од корозије, са антивандал бравама, са прикључним плочама, постављеним на одговарајући темељ и причвршћени помоћу анкер завртњева.

Светилке треба да буду савремене, са ЛЕД изворима светлости и отпорне на вибрације.

Организација и технологија извођења радова

Пројекат урадити сагласно савременој технологији и организацији грађења. Пројектом прецизирати фазе градње, услове и начин реализације, помоћне конструкције које обезбеђују поузданост изградње моста и доказ стабилности конструкције у току изградње.

Систем мониторинг конструкције

Идејним пројектом предвидети *Систем мониторинг конструкције* (праћење стања конструкције) који има могућност прикупљања и обраде података у реалном времену (*eng. "Structural Health Monitoring"*). У оквиру техничког описа Систем мониторинга предвидети детаљне спецификације опреме укључујући сензоре, мерне инструменте, системе за пренос података, софтвер за прикупљање и обраду података као и осталу неопходну опрему за функционисање система.

Прикупљени подаци треба да буду доступни за даљу обраду и анализу а резултати коришћени за оптимално планирање одржавања као и за рано сигнализирање промене стања носећих елемената система конструкције.

Геодетска основа и катастарске подлоге

Извршити геодетско снимање постојећег терена у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена уцртати у ситуацију Р=1:1000, која ће служити као подлога за пројектовање. Ситуацију постојећег стања урадити на овереном катастарско – топографском плану.

На основу извршених геодетских снимања урадити Пројекат геодетских радова који ће бити саставни део техничке документације.

Обавеза пројектанта је да прибави и ажуран дигитални катастарски план и изводе из листова непокретности за све катастарске парцеле обухваћене пројектом. Уколико дигитални

катастарски план није званично усвојен, потребно је преузети оригиналне податке од РГЗ-а на основу којих ће се израдити дигитални катастарски план за тражену локацију. На овереном катастарском плану приказати грађевински пројекат.

Геолошко-геотехничка документација

За потребе израде Идејног пројекта моста преко реке Велике, потребно је формирати геолошко-геотехничку документацију придржавајући се:

- Правилника о садржини Пројеката геолошких истраживања и Елабората о резултатима геолошких истраживања (Сл. гласник РС бр. 51/96)
- Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/15)
- Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС и 50/2013-одлука УС, 98/2013, 132/2014, 145/2014 и 83/2018).

Обавеза пројектанта је да изведе геотехничке истражне радове који се састоје од следећег:

- **Анализа постојеће геолошко-геотехничке документације за предметну локацију;**
- **Истражно бушење**

Истражно бушење 3 истражне бушотине, од којих 1 бушотина у води, и по једна на свакој обали. Укупна дубина бушотина у води треба да буде најмање 25 m (рачунајући од речног дна), док бушотине на обалама треба да буду најмање 30 m дубине. Укупна дубина истражних бушотина износи сса 135 m.

Бушење извести машинском гарнитуром, ротационом методом, уз континуално језгровање, картирање језгра и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања.

- **Извођење опита стандардне пенетрације у бушотинама (SPT)**

Због геолошке грађе терена и потенцијалних проблема при узимању узорака из невезаних седимената, предвиђено је извођење опита стандардне пенетрације у бушотинама. Оријентационо, потребно је извести 15 SPT опита, односно по 3 опита у свакој истражној бушотини.

- **Извођење опита статичке пенетрације (CPT)**

На свакој обали извести по један опит статичке пенетрације (укупно 2 опита), пенетрометром од 20t.

- **Лабораторијска геомеханичка испитивања узорака тла**

На одабраним узорцима извршити лабораторијска геомеханичка испитивања тла у потребном обиму, по важећим стандардима, и то:

- *Идентификационо класификациони опити*
 - специфична тежина тла СРПС У.Б1.014/68
 - запреминска тежина тла СРПС У.Б1.016/68
 - гранулометријски састав СРПС У.Б1.018/80
 - влажност тла СРПС У.Б1.012/79
 - Атербергове границе конзистенције СРПС У.Б1.020/80
- *Инжењерска својства*
 - опит стишљивости и консолидације у едометру СРПС У.Б1.032/61,
 - отпорност тла опитом директног смицања СРПС У.Б1.028/69

У геолошко-геотехничкој докуменатацији за ниво Идејног пројекта, кроз одговарајућа поглавља, треба приказати:

- врсте и обим свих изведених истраживања
- резултате свих изведених истраживања
- дефинисати геотехнички модел терена
- извршити геостатичке прорачуне слегања и дозвољене носивости за различите начине фундарања)
- анализирати геотехничке услове и дати препоруке за изградњу планираног објекта

У посебном поглављу анализати могућа позајмишта грађевинског материјала и могућност употребљивости приповршинских наслага као природног грађевинског материјала за потребе насипања, за подтло саобраћајница, за уређење терена, за потребе затрпавања ровова инфраструктуре и др. Такође, потребно је навести услове заштите геолошке средине (тла и подземне воде) са екогеолошког становишта.

У графичком делу елабората приказати:

- инжењерскогеолошку карту са одговарајућом легендом
- карактеристичне инжењерскогеолошке (геотехничке) пресеке терена
- резултате теренских и лабораторијских испитивања
- листинге спроведених геостатичких прорачуна

Хидротехнички услови

Хидротехничке подлоге се формирају на основу постојећих - доступних подлога.

Извршиоци треба да на основу постојећих подлога дефинишу:

- Табеларни и графички приказ основних хидролошко - метеоролошких синтетизованих подлога (водостаји, протицаји), за дужи временски период, са карактеристичним вредностима израженим преко вероватноће појаве. Подаци се налазе у документацији РХМЗ Србије
- За потребе прорачуна локалне ерозије у зони мостовских стубова предвидети захватање узорака наноса из речног дна и на дубини од 1 m испод дна у профилу будућег моста: узорке захватити у 10 вертикала распоређених на приближно истом размаку по ширини профила. Извршити лабораторијску обраду захваћених узорака и резултате приказати у виду гранулометријских кривих у појединим вертикалама и по ширини корита у профилу
- Извршити снимање основног корита реке Тамиш (до уреза нивоа на дан снимања), на потезу од 500 m узводно и 500 m низводно од положаја будућег моста. Профиле снимити на сваких 100 m, укупно 11 профила. На ужем сектору у зони будућег моста, на деоници од 50 m узводно и 50 m низводно, снимити профиле на сваких 25 m (додатна 4 профила), што значи укупно 15 снимљених профила. На основу резултата снимања профила формирати ситуацију речног корита на поменутом сектору дужине 1000 m, са еквилибријом изобата од 0,50 m. Ситуацију приказати у размери 1:1000
- На основу снимљене ситуације речног корита и података о гранулометријском саставу наноса у дну, за одабране хидролошке и хидрауличке параметре, извршити проверу остварених брзина на основу чега ће се донети одлука о потребним мерама заштите у зони мостовских стубова.

2161 Сервисна и саобраћајно-техничка опрема пута

На предметној деоници 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, мостовима и раскрсницама.

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 предметној деоници поштовати одредбе постојећег „Закон 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 нестандартну 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 комплетирани 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 оивчавање 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, раскрснице, локалне саобраћајнице)

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, топоводи,...).

Укрштање државних путева са инфраструктурним водовима предвидети 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 постављена 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 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 одговарајућих 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 Пројекат парцелације и 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.

Неопходно је ускладити Пројекат парцелације и препарцелације са ПДР-ом.

Посебно водити рачуна о усаглашености Пројекат парцелације и препарцелације 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 одредити као потпуну експропријацију или привремено заузимање након извршене анализе трошкова.

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, банке 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 експлоатације 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.

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.

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 саставни 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.

4. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА СА СТУДИЈОМ ОПРАВДАНОСТИ

Обим, садржај и нумерација Идејног решења и Идејног пројекта дефинисани су Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гл. РС“ бр. 73/2019).

Техничка документација се састоји од:

1. Главна свеска (ознака 0)
2. Пројекти (ознака 2)

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ МОСТА ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

1. Пројекат главне мостовске конструкције
2. Елаборат геолошко-геотехничке документације
3. Хидролошке и хидрауличке анализе
4. Пројекат одводњавања моста
5. Пројекат осигурања од ерозије речног дна и приобаља у зони моста и темеља моста

6. Пројекат путне саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
7. Пројекат осветљења моста
8. Пројекат организације и технологије извођења радова
9. Пројекат геодетских радова
10. Пројекат регулације водотока
11. Пројекат парцелације и препарцелације

ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ

11. Основе за пројектовање
12. Грађевински пројекат
13. Елаборат геолошко-геотехничке документације
14. Хидролошке и хидрауличке анализе
15. Пројекат одводњавања
16. Пројекат коловозне конструкције
17. Пројекат инжењерских конструкција и објеката
18. Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
19. Пројекат техничке инфраструктуре
20. Пројекат организације и технологије извођења радова
21. Пројекат уређења путног појаса
22. Пројекат геодетских радова
23. Пројекат парцелације и препарцелације
24. Техничке мера заштите животне средине
25. Пројекат разраде изворишта материјала
26. Пројекат осветљења

Уз техничку документацију приложити:

24. Саобраћајне анализе и прогнозе
25. Студију оправданости
26. Студију о процени утицаја на животну средину (према потреби)

5. ОПРЕМА ПРОЈЕКТА

Идејни пројекат доставити у 3 (три) штампаних примерака у тврдом повезу, 2 (два) примерка у дигиталном облику у формату PDF, и два примерка у дигиталном облику у отвореним форматима (DWG, XLS, DOC, JPG,...).

Идејно решење са хидролошком студијом доставити у једном примерку у штампаном и електронском облику.

**ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА ЗА
ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ
ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА
ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ**

1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет овог пројектног задатка је израда Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу дела обилазнице, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш (дужина моста око 125 м), у дужини од 1,6 км.

Мост преко реке Тамиш биће део „Банатске магистрале“ деоница : Ђала-Зрењанин-Ковин, која има оријентацију север-југ од Суботице до Смедерева односно оријентацију запад-исток од Смедерева до Неготина и границе са Бугарском.

2. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

2.1 Пројектант је дужан да уради предметни ПГД на основу:

- Овог пројектног задатка
- Локацијских услова
- Усвојеног Идејног пројекта
- Завршног извештаја Ревизионе комисије
- Усвојених планских докумената
- Потребних подлога (геодетских, геотехничких, хидролошких и др.)
- Истражних радова и лабораторијских испитивања
- Студије о процени утицаја на животну средину
- Важећих Закона, прописа, правилника, стандарда и норми квалитета за ову врсту техничке документације

Пројекат за грађевинску дозволу мора бити усаглашен са свим постојећим и будућим инфраструктурним објектима осталих привредних грана и установа.

С обзиром на то да је Пројекат за грађевинску дозволу основ за издавање грађевинске дозволе за извођење радова, потребно је остварити међусобну сарадњу свих учесника у изради документације и сарадњу са вршиоцем техничке контроле.

Пре почетка израде Пројекта за грађевинску дозволу потребно је одредити Главног пројектанта са задатком да руководи израдом техничке документације Пројекта за грађевинску дозволу у целини, да координира израду делова техничке документације и да, поред осталих активности, урадити и План пројекта.

2.2 Језик

Пројекат за грађевинску дозволу урадити на српском језику, ћирилицом.

2.3 Техничка контрола пројекта

У складу са важећим законским прописима ПГД подлеже техничкој контроли. Извршилац је у обавези да, на основу пуномоћја ЈП „Путеви Србије“, преда ПГД на техничку контролу и да поступи по евентуалним примедбама и документацију усклади са захтевима техничке контроле.

2.4 Доступна документација

Извршиоцу се ставља на располагање документација:

- Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда Бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин
- План детаљне регулације дела обилазнице око Орловата, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш
- Генерални пројекат Магистралног пута М-24 деоница: Ђала-Зрењанин-Ковин од км 000+000 – км 204+182 Банатска магистрала
- Идејни пројекат изградњу дела обилазнице, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш

3. СТРУКТУРНИ ДИЈАГРАМ ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

3011	3021	3031	3041
3012 Резултујући профил претходне брзине	3022	3032 Законска и друга регулатива	3042
3013 Нормални попречни профили	3023	3033 Топографске подлоге	3043
3014 Резултати геодетских радова (оперативни полигон, траса)		3034 Ограничења (топограф., тло, воде, зоне зашт., изграђ.)	3044 Нормални попречни профили и конструктивни детаљи
3015 Резултати геотехничких истраживања	3025 Пројектни задаци по областима	3035 Геотехнички услови, снабдевање материјалом	3045
3016 Резултати хидролошких истраживања	3026	3036 Хидролошки и хидрографски параметри	3046
3017	3027	3037	3047
3018	3028	3038	3048
<i>Задатак за Пројекат за грађевинску дозволу</i>		<i>Основе за пројектовање</i>	<i>Пројектовање</i>

3051	3061	3071 Услови за пројектовање путних објеката	3081
3052	3062 Пројекат раскрсница (денивелисане и/или површинске)	3072 Пројекат заштите животне средине	3082
3053		3073 Пројекат мостова, инжењерских конструкција и објеката	3083 Мост преко реке Тамиш
3054 Ситуациони план и подужни профил деонице пута	3064 Пројекат коловозне конструкције	3074 Пројекат саобраћајно-техничке и сервисне опреме	3084 Пројекат парцелације и препарцелације
3055 Нумеричко дефинисање елемент. и детаљних тачака трасе пута	3065 Пројекат одводњавања (површ, приб. и подз. воде)	3075 Пројекат уређења путног појаса	3085 Пројекат геодетских радова
3056	3066 Карактеристични и критични попречни профили	3076 Пројекат техничке инфраструктуре	3086
3057	3067	3077 Обим зем. радова и оптимизација трансп. и угр. зем. маса	3087
3058	3068	3078 Пројекат разраде изворишта материјала	3088

Пројектовање

3091	3101	3111	3121
3092 Предмер и предрачун радова	3102	3112	3122
3093 Технички услови за извођења радова	3103	3113	3123 Техничка контрола и усвајање Пројекта за грађевинску дозволу
3094 Пројекат организације и технологије извођења радова	3104 Интерна контрола пројекатне документације	3114 Комплетирање Пројекта за грађевинску дозволу	3124
3095	3105 Сагласности на пројектну документацију Пројекта за грађевинску дозволу	3115	3125 Пројекат за грађевинску дозволу - финална документ.
3096	3106	3116	3126
3097	3107	3117	3127
3098	3108	3118	3128
<i>Пројектовање</i>	<i>Контроле</i>	<i>Резултати</i>	

3. ОПИС АКТИВНОСТИ

* ЗАДАТАК ЗА ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

3012 Резултујући профил претходне брзине

Преузети резултате из Идејног пројекта

3013 Нормални попречни профили

Преузети резултате из Идејног пројекта

3014 Резултати геодетских радова (оперативни полигон, траса)

Преузети резултате из Идејног пројекта

3015 Резултати геотехничких истраживања

Преузети резултате из Идејног пројекта

3016 Резултати хидролошких истраживања

Преузети резултате из Идејног пројекта

3025 Пројектни задаци по областима

Обавеза Главног пројектанта је да са одговорним пројектантима - руководиоцима пројекта и одговорним пројектантима одређених области сачини пројектне задатке по областима, који ће бити верификовани од стране Инвеститора и благовремено прослеђени вршиоцу техничке контроле.

* ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

3032 Законска и друга регулатива

При изради Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу брзе саобраћајнице придржавати се важеће законске регулативе.

3033 Топографске подлоге

У оквиру ове активности усвојена траса брзе саобраћајнице се посредством оперативног полигона преноси у реалан простор (обележавање елементарних и детаљних тачака) на основу унапред дефинисане тачности. На основу нумеричких података (x_i, y_i, z_i) , добијених снимањем детаљних тачака у путном коридору, израђују се топографске подлоге - планови у следећим размерама:

- за ситуациони план трасе пута $P = 1:1.000$ и/или $P = 1:500$,
- за ситуационе и нивелационе планове денивелисаних раскрсница $P = 1:500$ и/или $P = 1:250$,
- за ситуационе и нивелационе планове површинских раскрсница $P = 1:250$,
- за ситуационе и нивелационе планове пратећих садржаја $P = 1:500$ и/или $P = 1:250$,
- за диспозициона решења мостова, пропуста, потпорних и заштитних конструкција $P = 1:250$ и/или $P = 1:100$.

Топографске подлоге се оверавају од стране Републичког геодетског завода.

3034 Ограничења (топографија, тло, воде, зоне заштите, изграђеност)

На топографским плановима, у путном коридору, прецизно се омеђују локалитети и зоне код којих је, због природних или створених услова, неопходно микропомерање елемената трасе, или, уколико је немогуће избећи таква места, следује предузимање посебних конструктивних мера.

3035 Геотехнички услови, снабдевање материјалом

Сагласно резултатима геотехничких истражних радова (Идејни пројекат) који су изведени по утврђеном програму (из Идејног пројекта) прецизно се дефинишу геолошка структура путног

појаса, као и меродавне геомеханичке карактеристике природног тла са условима његове примене у путној конструкцији (доњи и горњи строј пута). Такође се посебно испитују геотехничка подобност материјала из локалних изворишта, као и економска оправданост активирања таквих локација.

Геотехничка истраживања и испитивања терена извршити на простору предвиђеном за трасу брзе саобраћајнице, и обавити одговарајуће радове водећи рачуна о врсти и рангу саобраћајнице, нивоу пројектовања.

Допунска истраживања и испитивања треба да буду дефинисана програмом радова сходно активности 2233 из Идејног пројекта.

3036 Хидролошки и хидрографски параметри

На основу програма хидролошких истраживања (Идејни пројекат) и добијених резултата (из Идејног пројекта) систематизују се подаци меродавни за прорачун и димензионисање објеката и елемената који треба да служе за одводњавање пута и заштиту путне конструкције од ерозивног дејства вода.

Хидролошка истраживања извршити на простору предвиђеном за трасу брзе саобраћајнице, и обавити одговарајуће радове водећи рачуна о врсти и рангу саобраћајнице, нивоу пројектовања.

*** ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

У свим књигама/свескама овог Пројекта за грађевинску дозволу, потребно је на почетку сваке књиге/свеске увезати:

- 1.1 Општи део, који садржи следећа документа:
 - 1.1.1 Подаци о предузећу
 - 1.1.2 Лиценца предузећа
 - 1.1.3 Решење Агенције за привредне регистре о регистрацији предузећа
 - 1.1.4 Решење о именовању Главног пројектанта
 - 1.1.5 Решења о именовању одговорних пројектаната
 - 1.1.6 Решења о именовању вршиоца унутрашње контроле квалитета
 - 1.1.7 Личне лиценце главног и одговорних пројектаната
 - 1.1.8 Потврда о међусобној усаглашености свих делова пројекта потписана од стране главног пројектанта
 - 1.1.9 Изјава одговорних пројектаната о коришћењу закона, подзаконских аката, техничких прописа и стандарда
 - 1.1.10 Потврда о коришћењу закона, техничких прописа и стандарда
 - 1.1.11 Пројектни задатак
 - 1.1.12 Локацијски услови
 - 1.1.13 Извештај о обављеној контроли квалитета
 - 1.1.14 Извештај Ревизионе комисије о усвајању Идејног пројекта

3044 Нормални попречни профили и конструктивни детаљи

Према Идејном пројекту, нормални попречни профил представља типско решење у стандардним природним и стандардним саобраћајним условима. Њиме се утврђују физичке размере путне конструкције, дефинишу интерни односи примењених елемената и решавају типски конструктивни детаљи. Раде се за карактеристичне позиције пута у усеку, засеку и насипу у правцу и кривини.

Елементе попречног профила преузети из идејног пројекта.

Садржај и размера графичких прилога као у Идејном пројекту.

3054 Ситуациони план и подужни профил брзе саобраћајнице

За утврђени положај ситуационих и нивелационих елемената оптималне варијанте трасе (из Идејног пројекта), ограничења и услова природне средине приступа се коначном пројектовању трасе пута и детаљној пројектантској разради елемената пројектне геометрије на претходно припремљеним топографским подлогама (акт. 3033). У оквиру ове активности врши се провера интерног усклађења пројектних параметара у ситуационом плану и подужном профилу, као и провера просторног усклађења путних пројекција у циљу задовољења возно-

динамичких, конструктивних и естетских захтева. Врши се, евентуално, микропомерање трасе у плану и профилу ради детаљне оптимизације земљаних радова и/или прилагођавања условима ограничења.

Гранични елементи трасе пута за $V_{рач} = 100 \text{ km/h}$

- највећа дужина правца	$L_{max} = 2.000 \text{ m}$
- најмања дужина правца	$L_{min} = 200/400 \text{ m}$
- минимални полупречник хоризонталних кривина	$R_{min} = 450 \text{ m}$
- минимални параметар клотоиде	$A_{min} = 195 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб	$I_{max} = 5 \%$
- максимални попречни нагиб	$I_{max} = 7 \%$
- минимална дужина прегледности при кочењу:	$P_{2min} = 180 \text{ m}$
- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете	
• конвексни преломи	$R_{vmin} = 8.500 \text{ m}$
• конкавни преломи	$R_{vmin} = 4.250 \text{ m}$

Основна размера у којој се израђује ситуациони план је 1:1.000 и/или 1:500, док се подужни профил пројектује у размери 1:1.000/100 и/или 1:500/50. Ситуациони план и подужни профил дате деонице Пројекта за грађевинску дозволу приказују се на једном листу како би се заједно и истовремено могли анализирати и најједноставније реализовати. Поред топографије и геодетске основе, ови листови садрже све релевантне податке о пројектној геометрији у све три пројекције (елементарне и детаљне тачке) као и комплетан приказ пута у котираној пројекцији са детаљним приказом одводњавања површинских и прибрежних вода у ситуационом плану и подужном профилу. На овим прилозима треба приказати и одговарајуће објекте, опреме пута, као и комплетну саобраћајну и техничку инфраструктуру у путном појасу.

3055 Нумеричко дефинисање елементарних и детаљних тачака трасе брзе саобраћајнице

На основу дефинисане пројектне геометрије и провере просторне усклађености примењених елемената ситуационог плана и подужног профила приступа се нумеричком дефинисању елементарних (главних) и детаљних тачака трасе у апсолутном координатном систему преко њихових текућих координата $(X_i, Y_i, Z_i, x_i, y_i, z_i)$. Овај прорачун може се вршити класичним поступком или применом рачунара уз неопходан ниво провера, а резултати су саставни део пројектне документације Пројекта за грађевинску дозволу. Ови резултати се такође користе као основа за израду геодетског обележавања трасе пута (акт. 3085) у циљу успостављања аналитичких веза између пројектоване трасе и геодетске основе (оперативног полигона) у путном појасу.

3062 Пројекат раскрсница (денivelисане и/или површинске)

На основу Идејног пројекта раскрсница, коначно утврђеног ситуационог плана и подужног профила укрсних праваца (главни и споредни правац) (акт. 3054 и 3055), топографских подлога дефинисаних размера и садржаја (акт. 3033) као и просторних ограничења (акт. 3034 - 3036), приступа се изради пројекта раскрсница.

Димензионисање саобраћајних чворова (петљи) извршити на основу података о саобраћајном оптерећењу који су дати у саобраћајној студији, у свему према решењима из Идејног пројекта. При изради Пројекта за грађевинску дозволу предвидети да ће брза саобраћајница бити комерцијална саобраћајница са наплатом путарине. Предвиђа се затворени систем наплате путарине.

Уколико се раскрсница пројектује у склопу пројекта брзе саобраћајнице или двотрачног пута онда је пројекат раскрснице саставни део тог пројекта, а уколико се раскрсница ради као посебан пројекат, тада она има све елементе самосталне документације сагласно техничким и законским одредбама.

Графичка презентација (ниво и начин обраде):

Денивелисане раскрснице (основни прилози)

Ситуациони план у размери 1:500 (250), подужни профил ивица и/или осовина у размери $P = 1:500/50$ (250/25), нивелациони план у размери 1:500 (250), еквидистанција изохипси коловоза $e = 10$ цм (5 (2) цм), еквидистанција изохипси путног појаса $E = 1,00$ м (0,50 м), детаљи у размери 1:10,20.

Површинске раскрснице (основни прилози)

Ситуациони план у размери 1:250, подужни профил ивица и/или осовина у размери 1:250/25, нивелациони план у размери 1:250, еквидистанција изохипси коловоза $e = 10$ цм (5 (2) цм), еквидистанција изохипси путног појаса $E = 1,00$ м (0,50 м), детаљи у размери 1:20,10.

3064 Пројекат коловозне конструкције

На основу релевантних параметара саобраћајног оптерећења, климатских, топографских и геотехничких карактеристика терена, расположивих ресурса (природни и вештачки материјали), као и одговарајуће технологије извођења, неопходно је израдити пројекат за извођење коловозне конструкције разматране деонице пута. Примењене теоријске и лабораторијске методе у оквиру овог пројекта треба да одговарају важећим стандардима и прописима, но, то не искључује могућност увођења и нових метода уколико се кроз пројекат покаже оправданост њихове примене и уколико се применом тих метода добијају квалитетнија решења. Уколико се предвиђа израда опитних деоница, потребно је да пројекат предвиди све фазе и елементе њихове реализације, као и праћење свих података који су од интереса за успешну изградњу пута.

Коловозну конструкцију димензионисати на основу очекиваног саобраћајног оптерећења и врсте материјала уграђеног у завршном слоју насипа или усека. Коловозни застор од асфалтних слојева, у свему према решењима у Идејном пројекту.

3065 Пројекат одводњавања (површинске, прибрежне и подземне воде)

У оквиру ове активности потребно је израдити Пројекат за грађевинску дозволу одводњавања површинских, прибрежних и подземних вода. На основу дефинисаног фактора ризика у функцији значаја и положаја разматране деонице пута у путној мрежи, односно меродавног повратног периода, као и хидролошких параметара локације и меродавног интензитета кише, потребно је одредити укупни отицај и извршити димензионисање и проверу површинских канала и цевне канализације на основу усвојеног концепта одводњавања (према Идејном пројекту). У оквиру ове активности треба извршити детаљно димензионисање и проверу дренажних елемената за успешно одвођење и заштиту од подземних вода.

Уколико траса пута пролази кроз водозаштићено подручје потребно је израдити и посебан пројекат заштите тог подручја примењујући специфична решења доњег и горњег строја пута. Поред графичке презентације на нивоу основне размере Пројекта за грађевинску дозволу ($P = 1:1.000$, 500, 250) (ситуациони планови, подужни профили, нивелациони планови и конструктивни детаљи), потребно је приложити комплетан нумерички прорачун.

3066 Карактеристични и критични попречни профили

За разматрану деоницу пута, која је предмет израде Пројекта за грађевинску дозволу, потребно је пројектовати попречне профиле на еквидистантном одстојању, као и профиле на критичним стациоณาма како би се добио потпуни увид у просторни положај пута и његов однос према саобраћајној и техничкој инфраструктури у коридору пута и одредиле границе путног земљишта. Податке о обиму радова по профилу (површина усека, насипа, дужина скидања хумуса и хумузирања и сл.) треба дати у нумеричком облику, као и релевантне коте новопројектованог пута. Овај прилог треба да садржи податке, као што су: стациоња, број профила, линија терена и границе слојева са сличним геотехничким особинама, елементи одводњавања и сл. Графичка презентација у размери $P = 1:200$ (АП), 1:100 (П).

3071 Услови за пројектовање путних објеката

На основу пројектне документације Пројекта за грађевинску дозволу (акт. 3054, 3055 и 3062) и Идејног пројекта мостова, инжењерских конструкција и објеката, одговорни пројектант, уз сагласност и сарадњу главног пројектанта и Инвеститора, саставља пројектни задатак за

израду пројеката свих значајнијих путних објеката који представљају посебну грађевинску целину. Овај докуменат поред писаног дела, као у активности 3024, обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима којим се дефинишу ситуациони и нивелациони положај објекта, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

3072 Пројекат заштите животне средине

Овај пројекат обухвата техничку документацију којом се дефинишу конструкције за заштиту и унапређење животне средине. Предмет наведене документације су 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, као и Студије о процени утицаја на животну средину.

3073 Пројекат мостова, инжењерских конструкција и објеката

Ова активност подразумева израду Пројеката за грађевинску дозволу за мостове, инжењерске конструкције (потпорни и заштитни зидови, заштита од одрона и лавина и сл., конструкције за заштиту трупа пута) и објекте у трупу пута (цевастии/или плочасти пропусти). На основу релевантних података о природним условима, дефинисаним у оквиру активности 3035 и 3036, утврђеног положаја трасе пута (акт. 3054, 3055) и одговарајуће законске и техничке регулативе (акт. 3032) пројектом се дефинишу сви елементи за успешну реализацију наведених конструкција и објеката са детаљним предмером и предрачуном радова. Графичка презентација решења и одговарајући нумерички прорачун раде се према стандардима за наведену врсту техничке документације.

3074 Пројекат саобраћано-техничке и сервисне опреме пута

На основу дефинисаног нивоа саобраћајно-техничке и сервисне опреме пута (према Идејном пројекту) потребно је урадити Пројекат за грађевинску дозволу за разматрану деоницу. Предложена решења система вођења саобраћаја, система путоказне сигнализације и система за управљање саобраћајем (ИТС) треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на брзој саобраћајници, денивелисаним раскрсницама и пратећим саобраћајницама.

Овај докуменат поред писаног дела, као у активности 3024, обавезно садржи и графичке прилоге са детаљним нумеричким показатељима којима се дефинишу ситуациони и нивелациони положај објекта, габаритне мере и други елементи који могу бити од значаја за функцију и конструктивна решења.

3075 Пројекат уређења путног појаса

У оквиру ове активности потребно је израдити пројекте за уређење путног појаса у границама дефинисаним пројектом експропријације (акт. 3084). Основни докуменат за израду овог пројекта јесте нивелациони план разматране деонице пута и/или раскрснице (денивелисана и/или површинска) у основној размери Пројекта за грађевинску дозволу, $P = 1:500$ (1.000), еквиливанција изохипси у оквиру путног земљишта, $E = 0,5$ м (1,00 м). Успешност решења треба проверити применом неке од метода визуелизације (статичка или динамичка перспектива, физички модели, инверзна фотограметрија и сл.). 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 возњу (акт. 3012, 3054, 3062).

3076 Пројекат техничке инфраструктуре

Пројектом треба обрадити потребну техничку инфраструктуру за потребе саобраћајнице, као и заштиту и измештање (реконструкцију) постојећих инфраструктурних водова и објеката. Потребно је прибавити техничке услове надлежних предузећа, како би се пројекат урадио у складу са тим условима.

3077 Обим земљаних радова и оптимизација транспорта и уградње земљаних маса

На основу дефинисаног ситуационог и нивелационог тока трасе (акт. 3054 и 3065) и резултата геотехничких истражних радова у коридору пута (акт. 3015 и 3035) приступа се детаљној оптимизацији земљаних радова (распоред, транспорт, технологија уградње) неком од верификованих метода применом савремене рачунарске технологије. При изравнању маса обавезно узети у обзир квалитет и употребљивост ископаних материјала, односно материјала из позајмишта, као и адекватна оруђа за транспорт и уграђивање. Поред одговарајућих графичких прилога (профил површина, профил маса са оптимизацијом транспорта и сл.) потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

3078 Пројекат разраде изворишта материјала

С обзиром на потребан обим радова при изградњи доњег и горњег строја, биће неопходно да се дуж пута или у његовој непосредној близини организује снабдевање локалним материјалом. То се постиже отварањем позајмишта, каменолома, шљункара и сл. На основу акт. 3035, у оквиру које се дефинишу економичност и геотехничка подобност материјала из локалних изворишта, као и сагледаног обима радова (акт. 3092) приступа се изради пројекта разраде изворишта материјала у оквиру кога треба дефинисати капацитет изворишта, технологију рада и снабдевања разматране деонице као и укупни обим финансијских средстава потребан за успешну реализацију наведеног пројекта. Трошкови укључују и уређење по завршетку извођења радова.

3083 Мост преко реке Тамиш

Конструктивно решење моста

Усвојити према Идејном пројекту моста.

Обавезни елементи геометрије моста

Хидраулички отвор новог моста одредити на основу прибављених података о количини великих вода. Објекат је мост чији протицајни профил мора да се одреди на основу хидрауличног прорачуна.

У зависности од локацијских услова и услова надлежних имаоца јавних овлашћења, попречни пресек моста пројектовати тако да се обезбеди саобраћајни профил сагласно рангу и карактеру саобраћајнице и потребни простор за вођење и одржавање инсталација.

Елементи трасе и нивелете

Елементе трасе пута и нивелете објекта пројектовати према елементима ситуационог плана и подужног профила за рачунске брзине које одговарају категорији саобраћајнице.

Ситуациони план и подужни профил

Геометријске карактеристике ситуационог плана и подужног профила дефинисати у складу са издатим условима.

Извршилац је у обавези да обезбеди Ситуациони план који садржи:

- дужине појединих страна грађевинске парцеле моста
- висинске коте постојећег терена
- регулационе и грађевинске линије објекта и конструкција
- положај и бројеве укључених и суседних катастарских парцела

Саобраћајни профил

Саобраћајни профил преузети из Идјеног пројекта.

Висина ивичњака треба да износи $h \leq 7$ cm.

Категоризација моста

Путни објекат пројектовати сагласно Правилнику о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова („Сл.лист СФРЈ“ бр. 1/91), са одређивањем меродавног оптерећења за објекте на магистралним, регионалним и локалним путевима.

Опрема моста

Под опремом моста подразумевају се: дилатационе справе, лежишта, заштитна ограда усаглашена са решењем на прилазном делу пута, елементи за одвођење површинске воде, стубови за осветљење, опрема за одржавање, ивичњаци, ревизиона колица и други посебни елементи.

У оквиру Идејног пројекта предвидети таква пројектантска решења која ће у току експлоатације објекта обезбедити:

- одвођење атмосферских вода са моста затвореним системом кишне канализације до локације третмана вода са потребним пречишћавањем и бајпасирањем вишкова отицаја)
- одвођење евентуалног конденза из унутрашњости сандука главног носача моста, као и природну вентилацију унутрашњости сандука
- лак и безбедан приступ свим осетљивим елементима моста - лежиштима, дилатационим справама, кишној канализацији и сл. Обезбедити могућност замене лежишта
- предвидети водонепропусне дилатационе справе. Пројектовано решење дилатационих справа не сме да угрози континуитет хидроизолације.

У оквиру обалних стубова предвидети просторију минималне површине 20 m² која ће служити за смештај фиксне и мобилне опреме моста, као и за прилаз пешачкој стази испод моста, односно улазу у сандук - главни носач моста. Просторији у оквиру обалног стуба на левој обали обезбедити колски приступ. Обезбедити уземљење конструкције моста.

Заштитна челична ограда на мосту

У области система за задржавање возила, пројектовати елементе заштитних челичних ограда у складу са одредбама стандарда SRPS EN 1317. Пројектант је у обавези да пројектује потребан ниво задржавања, у зависности од саобраћајних услова и подручја потребне заштите (Техничко упуство БС 04 Пuteва Србије), односно систем за задржавање возила карактеристика H2 – B – W4. Заштитну челичну оgradu на мосту треба ускладити са избором заштитне челичне оgrade на делу пута испред и иза моста.

Решење треба да садржи уградњу катадиоопера од материјала класе III, на растојању максимално до 12 m.

Сви елементи заштитних челичних ограда и елементи за монтажу, треба да се заштите цинкањем по топлотном поступку са дебљином цинка од просечно 70 μ.

Услови за вођење инсталација

У оквиру пешачких стаза предвидети број и величину канала за каблове (кабловице) јаке односно слабе струје, неопходних за пролазак предвиђене и евентуално новопројектоване мреже електроенергетских водова, као и друге канале за техничку инфраструктуру (водовод, грејање, телекомуникације и др.)

Минималне димензије канала: Ø 100 mm.

Из сваког канала мора да буде обезбеђено одвођење евентуалног конденза.

На приближно 50 m растојања предвидети ревизионе отворе на каналима.

Услови за хидроизолацију и коловозни застор

На мосту предвидети савремену хидроизолацију и коловозни застор укупне дебљине 8 cm (хабајући слој асфалта је 4 cm).

Услови за одводњавање

ПГД-ом мора се разрадити такво решење одводњавања моста које ће обезбедити ефикасно и контролисано одвођење атмосферских и евентуално загађених вода и опасних материја (моторних уља, изливене нафте и нафтних деривата и разних хемијских материја) које на коловоз могу доспети у инцидентним ситуацијама.

Загађене воде морају се транспортовати затвореним цевним системом и одвести до локација третмана вода са потребним пречишћавањем и бајпасирањем вишкова отицаја.

За потребе димензионисања система за одводњавање усвојити критеријуме у погледу избора меродавних падавина (интензитет и трајање), који важе за категорију саобраћајнице на којој се налази предметни мост.

Пројекат одводњавања урадити у складу са свим важећим прописима, нормативима и стандардима.

Саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектовати сталну хоризонталну и вертикалну сигнализацију у складу са решењем путне саобраћајне сигнализације и опреме, Законом о безбедности саобраћаја на путевима („Сл. гл. РС“ бр.41/09, 53/10, 101/11, 32/13-одлука УС, 55/14, 96/15- др.закон, 9/16-одлука УС, 24/18, 41/18 и 41/18- др. закон) и важећим Правилником о саобраћајним знаковима.

Услови за јавно осветљење моста

Осветљење извести према препорукама Међународне Комисије за осветљење CIE 115 из 2010. године. Саобраћајнице на аутопуту морају да испуњавају критеријуме квалитета који важе за захтевану светлотехничку класу.

Напајање електричном енергијом и мерење потрошње утрошене електричне енергије решити из типских разводних ормара јавног осветљења са уграђеним уређајима за мерење потрошње електричне енергије, а све према Техничким условима надлежне дистрибуције.

Стубови јавне расвете треба да буду челични поцинковани, заштићени од корозије, са антивандал бравама, са прикључним плочама, постављеним на одговарајући темељ и причвршћени помоћу анкер завртњева.

Светилке треба да буду савремене, са ЛЕД изворима светлости и отпорне на вибрације.

Организација и технологија извођења радова

Пројекат урадити сагласно савременој технологији и организацији грађења. Пројектом прецизирати фазе градње, услове и начин реализације, помоћне конструкције које обезбеђују поузданост изградње моста и доказ стабилности конструкције у току изградње.

Систем мониторинг конструкције

Идејним пројектом предвидети *Систем мониторинг конструкције* (праћење стања конструкције) који има могућност прикупљања и обраде података у реалном времену (*eng. "Structural Health Monitoring"*). У оквиру техничког описа Систем мониторинга предвидети детаљне спецификације опреме укључујући сензоре, мерне инструменте, системе за пренос података, софтвер за прикупљање и обраду података као и осталу неопходну опрему за функционисање система.

Прикупљени подаци треба да буду доступни за даљу обраду и анализу а резултати коришћени за оптимално планирање одржавања као и за рано сигнализирање промене стања носећих елемената система конструкције.

Геодетска основа и катастарске подлоге

Извршити геодетско снимање постојећег терена у хоризонталном и вертикалном смислу са повезивањем на мрежу оперативног полигона. Све податке са терена уцртати у ситуацију Р=1:1000, која ће служити као подлога за пројектовање. Ситуацију постојећег стања урадити на овереном катастарско – топографском плану.

На основу извршених геодетских снимања урадити Пројекат геодетских радова који ће бити саставни део техничке документације.

Обавеза пројектанта је да прибави и ажуран дигитални катастарски план и изводе из листова непокретности за све катастарске парцеле обухваћене пројектом. Уколико дигитални катастарски план није званично усвојен, потребно је преузети оригиналне податке од РГЗ-а на основу којих ће се израдити дигитални катастарски план за тражену локацију.

На овереном катастарском плану приказати грађевински пројекат.

Геолошко-геотехничка документација

За потребе израде Пројекта з гарђевинбску дпотволу моста преко реке Тамиш, потребно је формирати геолошко-геотехничку документацију придржавајући се важеће законске регулативе.:

Обавеза пројектанта је да изведе геотехничке истражне радове који се састоје од следећег:

- **Анализа постојеће геолошко-геотехничке документације за предметну локацију;**

➤ **Истражно бушење**

Истражно бушење 3 истражне бушотине, од којих 1 бушотина у води, и по једна на свакој обали. Укупна дубина бушотина у води треба да буде најмање 25 m (рачунајући од речног дна), док бушотине на обалама треба да буду најмање 30 m дубине. Укупна дубина истражних бушотина износи сса 135 m.

Бушење извести машинском гарнитуром, ротационом методом, уз континуално језгровање, картирање језгра и узимање узорака за лабораторијска геомеханичка испитивања.

➤ **Извођење опита стандардне пенетрације у бушотинама (SPT)**

Због геолошке грађе терена и потенцијалних проблема при узимању узорака из невезаних седимената, предвиђено је извођење опита стандардне пенетрације у бушотинама. Оријентационо, потребно је извести 15 SPT опита, односно по 3 опита у свакој истражној бушотини.

➤ **Извођење опита статичке пенетрације (CPT)**

На свакој обали извести по један опит статичке пенетрације (укупно 2 опита), пенетрометром од 20t.

➤ **Лабораторијска геомеханичка испитивања узорака тла**

На одабраним узорцима извршити лабораторијска геомеханичка испитивања тла у потребном обиму, по важећим стандардима, и то:

- *Идентификационо класификациони опити*
 - специфична тежина тла СРПС У.Б1.014/68
 - запреминска тежина тла СРПС У.Б1.016/68
 - гранулометријски састав СРПС У.Б1.018/80
 - влажност тла СРПС У.Б1.012/79
 - Атербергове границе конзистенције СРПС У.Б1.020/80
- *Инжењерска својства*
 - опит стишљивости и консолидације у едометру СРПС У.Б1.032/61,
 - отпорност тла опитом директног смицања СРПС У.Б1.028/69

У геолошко-геотехничкој докуменатацији за ниво Идејног пројекта, кроз одговарајућа поглавља, треба приказати:

- врсте и обим свих изведених истраживања
- резултате свих изведених истраживања
- дефинисати геотехнички модел терена
- извршити геостатичке прорачуне слегања и дозвољене носивости за различите начине фундарања)
- анализирати геотехничке услове и дати препоруке за изградњу планираног објекта

У посебном поглављу анализати могућа позајмишта грађевинског материјала и могућност употребљивости приповршинских наслага као природног грађевинског материјала за потребе насипања, за подтло саобраћајница, за уређење терена, за потребе затрпавања ровова инфраструктуре и др. Такође, потребно је навести услове заштите геолошке средине (тла и подземне воде) са екогеолошког становишта.

У графичком делу елабората приказати:

- инжењерскогеолошку карту са одговарајућом легендом
- карактеристичне инжењерскогеолошке (геотехничке) пресеке терена
- резултате теренских и лабораторијских испитивања
- листинге спроведених геостатичких прорачуна

Хидротехнички услови

Хидротехничке подлоге се формирају на основу постојећих - доступних подлога.

Извршиоци треба да на основу постојећих подлога дефинишу:

- Табеларни и графички приказ основних хидролошко - метеоролошких синтетизованих подлога (водостаји, протицаји), за дужи временски период, са карактеристичним

вредностима израженим преко вероватноће појаве. Подаци се налазе у документацији РХМЗ Србије

- За потребе прорачуна локалне ерозије у зони мостовских стубова предвидети захватање узорака наноса из речног дна и на дубини од 1 m испод дна у профилу будућег моста: узорке захватити у 10 вертикала распоређених на приближно истом размаку по ширини профила. Извршити лабораторијску обраду захваћених узорака и резултате приказати у виду гранулометријских кривих у појединим вертикалама и по ширини корита у профилу
- Извршити снимање основног корита реке Тамиш (до уреза нивоа на дан снимања), на потезу од 500 m узводно и 500 m низводно од положаја будућег моста. Профиле снимити на сваких 100 m, укупно 11 профила. На ужем сектору у зони будућег моста, на деоници од 50 m узводно и 50 m низводно, снимити профиле на сваких 25 m (додатна 4 профила), што значи укупно 15 снимљених профила. На основу резултата снимања профила формирати ситуацију речног корита на поменутом сектору дужине 1000 m, са еквиливантом изобата од 0,50 m. Ситуацију приказати у размери 1:1000
- На основу снимљене ситуације речног корита и података о гранулометријском саставу наноса у дну, за одабране хидролошке и хидрауличке параметре, извршити проверу остварених брзина на основу чега ће се донети одлука о потребним мерама заштите у зони мостовских стубова.

3084 Пројекат парцелације и препарцелације

Сагласно законској и техничкој регулативи из области геодезије, потребно је израдити пројекат препарцелације и експропријације за разматрану деоницу пута и пратеће објекте. У оквиру овог пројекта треба утврдити границе путног земљишта, укључујући и све објекте и зоне које припадају путу и правичну накнаду власницима земљишта, објеката и засада како би се добили подаци о потребним средствима за експропријацију.

Поред тога, могуће је да се јави потреба за привременом експропријацијом која се такође мора дефинисати у простору и обрачунати у укупним трошковима.

Поред графичке презентације на катастарским плановима размере $P = 1:1.000$ ($1:2.500$) и одговарајуће документације која се води сагласно геодетским прописима, потребно је приложити и комплетне нумеричке податке о границама путног појаса у апсолутном (X, Y, Z) систему.

3085 Пројекат геодетских радова

На основу директно дефинисане трасе пута (координате елементарних и детаљних тачака, профилне и експропријационе (X_i, Y_i, Z_i) у апсолутном координатном систему) (акт. 3055), приступа се изради пројекта геодетских радова.

Подлоге за израду Пројекта за грађевинску дозволу су прикупљени подаци са терена и ситуациони планови размере $1:1.000$ и $1:500$ који ће се урадити за потребу израде пројекта.

На терену извршити обележавање осовине брзе саобраћајнице и потребна додатна геодетска снимања. Обележавање осовине брзе саобраћајнице извршити са стабилизваног оперативног полигона, који треба да служи за праћење тока радова на извођењу.

Основна сврха овог пројекта је да обезбеди тачно преношење пројекта пута у реални простор сагласно унапред задатој тачности и методама обележавања. Као мера тачности узима се релативна грешка на дужини од 25 m (релативна грешка у равни не већа од 1 cm и грешка висине не већа од 0,5 cm). Методе обележавања треба усагласити са актуелним могућностима геодетских инструмената и савремене рачунарске технологије, с' обзиром на то да пројекат геодетских радова служи не само за успешно извођење објекта већ и за формирање пројекта изведених радова.

Оперативни полигон се оверава од стране Републичког геодетског завода.

Графичка презентација на нивоу основне размере Пројекта за грађевинску дозволу, $P = 1:1.000$ (500, 250), а нумерички прилози у табеле погодне за директну примену.

3092 Предмер и предрачун радова

У циљу утврђивања укупног обима радова и потребних инвестиционих средстава израђује се детаљан предмер и предрачун радова. Према законској регулативи организација која израђује техничку документацију одговорна је за тачност предмера и спецификације радова, а одступања од предмера не могу бити већа од $\pm 3\%$. Предмер и предрачун радова се исказују према следећим збирним позицијама:

грађење пута

- претходни и припремни радови
- земљани радови (доњи строј)
- коловозна конструкција (горњи строј)
- одводњавање
- инжењерске конструкције и објекти
- саобраћајно техничка опрема пута
- уређење путног појаса

остали радови

- мостови
- девијације
- прикључци и/или укрштаји
- пратећи садржаји и објекти
- регулација речних токова
- специфични радови

пратећи трошкови

- пројектовање
- експропријација
- надзор над грађењем
- трошкови регулација саобраћаја током грађења
- израда пројекта изведеног објекта (Архивски пројекат)

Укупни трошкови (Рекапитулација)

Укупни трошкови по км пута

3093 Технички услови за извођење радова

Саставни део техничке документације Пројекта за грађевинску дозволу је и детаљан опис извођења по свакој позицији са дефинисаним условима, технологијом извођења и стандардним испитивањима квалитета изведених радова и појединачних компонената.

3094 Пројекат организације и технологије 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. С обзиром на то да се за потребе изградње предметног пројекта може појавити потреба за привременим објектима, саобраћајницама и инфраструктурним објектима, прилоком усвајања решења треба водити рачуна о потезијалним потребама извођача радова суседних деоница и тежити минимизирању укупних трошкова изградње ове брзе саобраћајнице.

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

Пројекат организације грађења служи као компаративна основа за упоређење пројеката који ће предложити потенцијални извођачи. С обзиром на расположиву опрему и технологију извођења, треба оставити слободу у подручју организације реализације пројекта, али под условом да се добију повољнији финансијски и временски ефекти.

* КОНТРОЛЕ

3104 Интерна контрола пројектне документације

Пројектна организација која је израдила документацију дужна је да изврши унутрашњу контролу документације, сагласно законској и техничкој регулативи и интерним процедурама

контроле квалитета радова на изради техничке фокументације. Потребно је да о извршеној контроли сачини писани извештај који је саставни део Пројекта за грађевинску дозволу. Та контрола обухвата проверу да ли је техничка документација израђена према пројектном задатку Инвеститора (акт. 3024) и да ли су примењене одредбе закона и других прописа, стандарди и технички нормативи и норме квалитета чија је примена обавезна код пројектовања и грађења ванградских путева и потврду да је израђена техничка документација подобна за реализацију у складу са Законом.

3105 Сагласности на пројектну документацију Пројекта за грађевинску дозволу

У оквиру ове активности потребно је прибавити одговарајуће сагласности за пројектовану деоницу пута на нивоу Пројекта за грађевинску дозволу. По прибављању сагласности Инвеститора на израђену документацију и по завршетку техничке контроле, прибављају се и посебне сагласности које су захтеване условима надлежних органа.

Законским актима дефинисани су управни органи надлежни за издавање сагласности на инвестиционо-техничку документацију као и минимални обим и састав прилога које је потребно доставити за добијање те документације.

Трошкове прибављања сагласности сноси Инвеститор, у висини износа плаћеног надлежним органима за издавање потребних сагласности.

*** РЕЗУЛТАТИ**

3114 Комплетирање Пројекат за грађевинску дозволу

Ова активност подразумева:

- финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога, умножавање за потребе техничке контроле,
- финализацију свих пратећих пројеката и извештаја (текст, графика, нумерика) и умножавање за потребе техничке контроле,
- израда дигиталног записа свих делова Пројекта за грађевинску дозволу и докумената на бази којих је он урађен.

3123 Техничка контрола и усвајање Пројекат за грађевинску дозволу

Техничком контролом техничке документације проверава се примена закона и других прописа, стандарда, техничких норматива и норми квалитета који се обавезно примењују при пројектовању и грађењу ванградских путева.

Техничку контролу треба спровести по фазама пројекта, а пројектант је дужан да у уговореном року поступи по примедбама вршиоца техничке контроле.

На основу претходног одлучије се о свим релевантним аспектима и доноси поуздана одлука о усвајању (или неусвајању) Пројекта за грађевинску дозволу о чему техничка контрола извештава Инвеститора посебним писаним извештајем.

3125 Пројекат за грађевинску дозволу - финална документација

У оквиру ове активности поступа се по примедбама техничке контроле. Извештај техничке контроле је саставни део финалне документације Пројекта за грађевинску дозволу.

Начин формирања финалне документације у складу са захтевима Пројектног задатка (акт. 3024) и уговорним обавезама.

4. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

Обим, садржај и нумерација Пројекта за грађевинску дозволу дефинисани су Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гл. РС“ бр. 73/2019).

Техничка документација се састоји од:

- Главна свеска (ознака 0)
- Пројекти (ознака 2)
- Извод из Пројекта за грађевинску дозволу

ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ МОСТА ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

1. Пројекат главне мостовске конструкције
2. Елаборат геолошко-геотехничке документације
3. Хидролошке и хидрауличке анализе
4. Пројекат одводњавања моста
5. Пројекат осигурања од ерозије речног дна и приобаља у зони моста и темеља моста
6. Пројекат путне саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
7. Пројекат осветљења моста
8. Пројекат организације и технологије извођења радова
9. Пројекат геодетских радова
10. Пројекат регулације водотока
11. Пројекат парцелације и препарцелације

ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ САОБРАЋАЈНИЦЕ

11. Грађевински пројекат
12. Елаборат геолошко-геотехничке документације
13. Пројекат одводњавања
14. Пројекат коловозне конструкције
15. Пројекат инжењерских конструкција и објеката
16. Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
17. Пројекат техничке инфраструктуре
18. Пројекат организације и технологије извођења радова
19. Пројекат уређења путног појаса
20. Пројекат геодетских радова
21. Пројекат разраде изворишта материјала
22. Пројекат парцелације и препарцелације
23. Пројекат заштите жив. средине
24. Пројекат осветљења

Уз техничку документацију приложити:

- Извод из пројектне документације

5. ОПРЕМА ПРОЈЕКТА

Пројекат за грађевинску дозволу доставити у 3 (три) штампаних примерака у тврдом повезу, 2 (два) примерка у дигиталном облику у формату PDF, и два примерка у дигиталном облику у отвореним форматима (DWG, XLS, DOC, JPG,...).

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ЗА ИЗРАДУ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

1. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предмет овог пројектног задатка је израда Пројекта за извођење за изградњу дела обилазнице, деоница од раскрснице улице Ботошки друм и Иве Лоле Рибара, до раскрснице државног пута IIA реда бр. 130 за Томашевац, са друмским мостом преко реке Тамиш (дужина моста око 125 м), у дужини од 1,6 км.

Мост преко реке Тамиш биће део „Банатске магистрале“ деоница : Ђала-Зрењанин-Ковин, која има оријентацију север-југ од Суботице до Смедерева односно оријентацију запад-исток од Смедерева до Неготина и границе са Бугарском.

2. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

2.1 Пројектант је дужан да уради предметни Пројекат за извођење на основу:

- Овог пројектног задатка
- Овереног Пројекта за грађевинску дозволу
- Важећих Закона, прописа, правилника, стандарда и норми квалитета за ову врсту техничке документације

2.2 Језик

Пројекат за извођење урадити на српском језику, ћирилицом.

2.3 Доступна документација

Извршиоцу се ставља на располагање документација:

- Идејни пројекат за извођење за изградњу обилазнице државног пута IIA реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш
- Пројекат за грађевинску дозволу за изградњу обилазнице државног пута IIA реда бр. 130 око орловата са друмским мостом преко реке тамиш
- Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда Бр. 24 Суботица-Зрењанин-Ковин
- Генерални пројекат Магистралног пута М-24 деоница: Ђала-Зрењанин-Ковин од км 000+000 – км 204+182 Банатска магистрала

3. ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ (ПЗИ)

Пројекат за извођење је скуп међусобно усаглашених пројеката неопходних за извођење грађевинских, занатских, инсталатерских радова и других радова, којима се утврђују грађевинско - техничке, технолошке и експлоатационе карактеристике објекта са опремом и инсталацијама, техничко-технолошка и организациона решења за изградњу објекта, инвестициона вредност објекта, као и услови одржавања објекта.

Пројектом за извођење се, у овом случају, разрађују детаљи и технолошка решења који су одређени Пројектом за грађевинску дозволу, који се врше на основу решења о грађевинској дозволи, којим се одобрава извођење тих радова.

Пројекту за извођење се прилаже План превентивних мера (члан 70. Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката), који се израђује у складу са прописима којим се уређује безбедност и здравље на раду на привременим или покретним градилиштима (Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, "Сл. гласник РС" бр.14/09, 95/10 и 98/18). Елаборати и студије прилажу се Техничкој документацији, али не чине њен саставни део.

4. ПЛАН ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 101/05, 91/15 и 113/17 – др. закон) потребно је у оквиру Плана превентивних мера (Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Сл.гласник РС“ бр.14/09, 95/10 и 98/18), предвидети и применити мере заштите на раду у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току реконструкције и експлоатације саобраћајнице.

Пројектом посебно идентификовати опасности које се могу јавити приликом извођења радова, као и мере за њихово отклањање.

Као пример оваквих опасности, овде се наводе:

- опасност услед штете од оштећења подземних и надземних инсталација и водова (електро, водовод, канализација, ТТ мрежа и друго);
- опасност од саобраћаја;
- опасност од пожара;
- опасност због рада на механичким алаткама и машинама;
- остале механичке опасности при раду са грађевинским материјалом које могу довести до повреде или озледа лица која учествују у извођењу радова;
- опасност од оштећења других објеката.

Као највеће опасности у току експлоатације, посебно анализирати оне које настају при одвијању друмског саобраћаја и руковању инсталацијама и уређајима на овом објекту.

Пројекат треба да садржи потребне графичке и текстуалне прилоге са детаљима предвиђених мера за спречавање опасности.

5. ФОРМА ЛИЦИТАЦИОНОГ ЕЛАБОРАТА

Да би се могло приступити избору извођача радова, Инвеститор израђује лицитациони елаборат за извођење радова. Основу овог документа чине одређени прилози финалне Техничке документације, на основу којих се може стећи комплетан увид у обим радова и тражене захтеве. Лицитациони елаборат између осталог садржи податке о објекту и месту градње, односно радовима чија се градња, односно извођење радова уступа, са описом радова, условима уступања, предмеру радова, динамици извођења и року завршетка реконструкције, динамици улагања финансијских средстава, условима које мора испунити извођач у погледу расположиве механизације, кадрова и других услова за реконструкцију те врсте објекта, условима које мора испунити извођач у погледу заштите на раду и заштите животне средине, року за подношење понуде и року у коме ће учесници бити обавештени о резултатима лицитације.

Да би сви подносиоци понуда били третирани на исти начин, Инвеститор унапред прописује садржај, облик и обим понуде у виду униформних упитника и прилога.

Пројектант је обавезан да, у оквиру Техничке документације пружи довољно података о свим наведеним прилозима лицитационог формулара и то у форми лицитационог формулара коју, као пројектант, сам предлаже.

Сви наведени пројекти као саставни делови Техничке документације, треба да садрже обрачунски део са прегледним појединачним и збирним предмерима радова, по појединим пројектованим целинама.

4. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Обим, садржај и нумерација Пројекта за извођење дефинисани су Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл. гл. РС“ бр. 73/2019).

Техничка документација се састоји од:

- Главна свеска (ознака 0)
- Пројекти (ознака 2)

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ МОСТА ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

1. Пројекат главне мостовске конструкције
2. Елаборат геолошко-геотехничке документације
3. Хидролошке и хидрауличке анализе
4. Пројекат одводњавања моста
5. Пројекат осигурања од ерозије речног дна и приобаља у зони моста и темеља моста
6. Пројекат путне саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
7. Пројекат осветљења моста
8. Пројекат организације и технологије извођења радова
9. Пројекат геодетских радова
10. Пројекат регулације водотока
11. Пројекат парцелације и препарцелације
12. План превентивних мера
13. Лицитациони елаборат

ПРОЈЕКАТ ЗА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

14. Грађевински пројекат
15. Елаборат геолошко-геотехничке документације
16. Пројекат одводњавања
17. Пројекат коловозне конструкције
18. Пројекат инжењерских конструкција и објеката
19. Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме (трајне и привремене)
20. Пројекат техничке инфраструктуре
21. Пројекат организације и технологије извођења радова
22. Пројекат уређења путног појаса
23. Пројекат геодетских радова
24. Пројекат разраде изворишта материјала
25. Пројекат парцелације и препарцелације
26. Пројекат заштите жив. средине

27. Пројекат осветљења
28. План превентивних мера
29. Лицитациони елаборат

6. ОПРЕМА ПРОЈЕКТА

Техничку документацију доставити у 6 (шест) штампаних примерака у тврдом повезу, 2 (два) примерка у дигиталном облику у формату PDF, и два примерка у дигиталном облику у отвореним форматима (DWG, XLS, DOC, JPG,...)

IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75 И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

1. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона

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

- 1) Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона);
- 2) Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона);
- 3) Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона);
- 4) Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке (чл. 75. ст. 1. тач. 5) Закона)
- 5) Да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде (чл. 75. ст. 2. Закона).

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

- 1) Да располаже потребним кадровским и пословним капацитетима (чл. 76. ст.2 Закона);

1.3. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава **обавезне услове** из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

1.4. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни **обавезне услове** из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

2. Упутство како се доказује испуњеност услова

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

- 1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона – **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда;
- 2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона – **Доказ:** Правна лица: 1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано 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, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих. Предузетници и физичка лица: Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона – **Доказ:** Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације.

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 4) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 5) Закона – **Доказ:** **Важећа** решења надлежног министарства да понуђач испуњава услове за добијање лиценце за израду техничке документације за које одобрење за изградњу издаје надлежно министарство и то: за пројектовање саобраћајница (П131Г2); за пројектовање грађевинских конструкција – мостова (П132Г1); за пројектовање саобраћаја и саобраћајне сигнализације (П131С1) и **важеће** решење Републичког геодетског завода да Понуђач испуњава услове за обављање геодетских радова.
- 5) Услов из члана чл. 75. ст. 2. – **Доказ:** Потписан и оверен Образац изјаве (Образац изјаве, дат је у поглављу **Х**). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача.

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

- 1) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни кадровски капацитети – учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем неовверених копија следећих **доказа:** **Важеће** личне лиценце одговорних пројектаната бр. 200, 310, 312 или 315 или 318, 313 или 314, 350, 351, 370, 372, 373 и 391, **или** одговарајуће решење Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре о издавању лиценце. Иза сваке лиценце или решења приложити копију Потврде Инжењерске коморе Србије или Уверења о упису у Регистар лиценцираних инжењера, архитеката и просторних планера. Уз наведене лиценце, обавезно се прилажу и докази о радном статусу: за наведеног носиоца лиценце који је код понуђача запослен – фотокопија М обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код Понуђача: фотокопија уговора о радном ангажовању закључен у складу са одредбама Закона о раду. (**попунити Образац бр. 1 у оквиру овог Поглавља**).

- 2) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни кадровски капацитети – **Доказ:** Да је наведени Одговорни урбаниста за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката (**обавезна лиценца лиценца 200**) у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда), у својству одговорног урбанисте завршио најмање **1(један)** План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денivelисане раскрснице на државном путу I и/или II реда) и/или изградњу моста на државном путу I и/или II реда. Признају се само усвојена и званично објављена документа. (**попунити Образац бр. 2 у оквиру овог Поглавља**). (**образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.2**).
- 3) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни кадровски капацитети – **Доказ:** Да је наведени одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и хидроградње (**обавезна лиценца 310**) у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда), у својству одговорног пројектанта распонске конструкције моста за најмање **3 (три) моста** завршио Идејни пројекат изградње, оверен од стручне контроле и/или Идејни пројекат реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројекат за грађевинску дозволу изградње, оверен од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда (**попунити Образац бр. 3 у оквиру овог Поглавља**). (**образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.3**)

Напомена:

- Референца ће се признавати само одговорном пројектанту који је у склопу наведене техничке документације урадио свеску (књигу) која се односи на изградњу распонске конструкције моста.
- Уколико је понуђач радио Идејни и Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) изградње моста на државном путу I и/или II реда признаваће се једна референца - Идејни или Пројекат за грађевинску дозволу.
- Идејни пројекат реконструкције/санације признаваће се без техничке контроле уколико је рађен на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011,121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013, 132/2014,145/2014).

- 4) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни кадровски капацитети – **Доказ:** Да је наведени одговорни пројектант грађевинских конструкција објеката нискоградње/саобраћајница/друмских саобраћајница (**обавезна лиценца 312 или 315 или 318**) у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда), у својству одговорног пројектанта грађевинског пројекта пута завршио најмање **2 (два)** Идејна пројекта, оверена од стручне контроле, и/или Пројекта за грађевинску дозволу (Главна пројекта) оверена од техничке контроле **изградње** државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км (не рачунају се: пратећи садржаји са прикључцима; бензинске станице са прикључцима; површинске и денivelисане раскрснице) (**попунити Образац бр. 4 у оквиру овог Поглавља**). (**образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.4**)

Напомена:

- Уколико је одговорни пројектант грађевинског пројекта пута радио Идејни пројекат и Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) изградње државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км признаваће се једна референца - Идејни пројекат или Пројекат за грађевинску дозволу.

5) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни пословни капацитети – **Доказ:** да је понуђач у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда) завршио најмање **1 (један)** План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денивелисане раскрснице на државном путу I и/или II реда)) и/или изградњу моста на државном путу I и/или II реда. Признају се само усвојена и званично објављена документа. (**попунити Образац бр. 5 у оквиру овог Поглавља**). **(образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.5).**

6) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни пословни капацитети – **Доказ:** да је понуђач у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда) за најмање **3 (три) моста** завршио Идејни пројекат изградње, оверен од стручне контроле и/или Идејни пројекат реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројекат за грађевинску дозволу изградње, оверен од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда (**Попунити Образац бр. 6 у оквиру овог Поглавља**). **(образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.6)**

Напомена:

- У случају да је понуђач био члан групе или овлашћени члан, референца ће се признавати само понуђачу који је у склопу наведене техничке документације урадио свеску (књигу) која се односи на саму изградњу распонске конструкције моста.
- Уколико је понуђач радио Идејни и Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) изградње моста на државном путу I и/или II реда признаваће се једна референца - Идејни или Пројекат за грађевинску дозволу.
- Идејни пројекат реконструкције/санације признаваће се без техничке контроле уколико је рађен на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011,121/2012, 42/2013-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013, 132/2014,145/2014).

7) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни пословни капацитети – **Доказ:** да је понуђач у последњих 5 (пет) година (рачунајући од датума за подношење понуда) завршио најмање **2 (два)** Идејна пројекта, оверена од стручне контроле, и/или Пројекта за грађевинску дозволу (Главна пројекта) оверена од техничке контроле **изградње** државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км (не рачунају се: пратећи садржаји са прикључцима; бензинске станице са прикључцима; површинске и денивелисане раскрснице). (**Попунити Образац бр. 7 у оквиру овог Поглавља**). **(образац потврде дат је у оквиру овог Поглавља – Образац бр.7)**

Напомена:

- У случају да је понуђач био члан групе или овлашћени члан, референца ће се признавати само понуђачу који је у склопу наведене техничке документације урадио свеску (књигу) која се односи на грађевински пројекат пута.
- Уколико је понуђач радио Идејни пројекат и Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) изградње државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км признаваће се једна референца - Идејни пројекат или Пројекат за грађевинску дозволу.

8) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни пословни капацитети – Да је понуђач сертифициван за обављање геомеханичких испитивања **Доказ: Важећи** сертификат о акредитацији за обављање геомеханичких испитивања са специфицираним обимом акредитације, који издаје Акредитационо тело Србије- АТС.

Уколико понуду подноси група понуђача понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4). **Додатне услове група понуђача испуњава заједно.**

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.

Подизвођачи не могу допуњавати потребне кадровске и пословне капацитете за понуђача.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави доказе из претходног става, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

У складу са одредбама члана 78. став 1. и 5. Закона, лице уписано у регистар понуђача Агенције за привредне регистре није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачке 1) до 4) Закона, **уколико је регистрација понуђача на дан отварања понуде активна у регистру који је доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.**

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

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

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

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

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

Образац бр. 1

**СПИСАК ИМЕНА И ОДГОВАРАЈУЋЕ ПРОФЕСИОНАЛНЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЛИЦА КОЈА
ЋЕ БИТИ ОДГОВОРНА ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ
ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Бр.	ВРСТА ПРОЈЕКТА	Име и презиме пројектанта и стручна спрема	Стаж	Бр. Личне лиценце	Стално запослен/расположив
1	2	3	4	5	6
1	Главни пројектант				
2	ПДР				
3	Пројекат моста преко реке Тамиш				
4	Елаборат геолошко – геотехничке документације моста преко реке Тамиш				
5	Хидролошке и хидрауличке анализе				
6	Пројекат одводњавања моста				
7	Пројекат осигурања од ерозије речног дана и приобања у зони моста и темеља моста преко реке Тамиш				
8	Пројекат трајне саобраћајне сигнализације и опреме моста преко реке Тамиш				
9	Пројекат привремене саобраћајне сигнализације и опреме за време извођења радова моста преко реке Тамиш				
10	Пројекат осветљења моста преко реке Тамиш				
11	Пројекат организације и технологије извођења радова моста преко реке Тамиш				

12	Пројекат геодетских радова моста преко реке Тамиш				
13	Пројекат регулације водотока				
14	Пројекат парцелације и препарцелације моста преко реке Тамиш				
15	Грађевински пројекат саобраћајнице				
16	Елаборат геолошко – геотехничке документације саобраћајнице				
17	Пројекат одводњавања саобраћајнице				
18	Пројекат коловозне конструкције				
19	Пројекат инжењерских конструкција и објеката				
20	Пројекат трајне саобраћајне сигнализације и опреме саобраћајнице				
21	Пројекат привремене саобраћајне сигнализације и опреме за време извођења радова саобраћајнице				
22	Пројекат техничке инфраструктуре				
23	Пројекат организације и технологије извођења радова саобраћајнице				
24	Пројекат уређења путног појаса				
25	Пројекат геодетских радова саобраћајнице				
26	Пројекат разраде изворишта материјала				
27	Пројекат парцелације и препарцелације саобраћајнице				
28	Пројекат осветљења саобраћајнице				

29	Пројекат заштите животне средине				
30	План превентивних мера				
31	Студија оправданости				

Напомена: у тачци 2, 3 и 15 се наводе Имена одговорних пројектаната чије се референце прилажу у обрасцу бр. 2,3 и 4

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

Образац бр. 2

Листа референтних Планава детаљне регулације и/или Урбанистичких пројеката одговорног урбанисте (са лиценцом 200)

План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денивелисане раскрснице на државном путу I и/или II реда)) и/или изградњу моста (надвожњака) на државном путу I и/или II реда.

Име и презиме: _____

Редн и бр.	Назив плана	Година завршетка

Укупан број планова: _____ **ком**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца да је предложени члан кључног особља био одговорни урбаниста за ПДР и/или Урбанистички пројекат који се приказује као референца и који је успешно завршен за тог наручиоца.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦУ ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

Назив Наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је инжењер са лиценцом

- _____
(Уписати име и презиме и број лиценце урбанисте, за кога се издаје потврда)

Као одговорни урбаниста квалитетно и у уговореном року израдио План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денивелисане раскрснице на државном путу I и/или II реда)) и/или изградњу моста (надвожњака) на државном путу I и/или II реда.. Признају се само усвојена и званично објављена документа.

(навести назив планске документације и гласило у ком је објављена)

година завршетка документације _____

Ова Потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Инвеститор под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П.

Напомена:

Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

Образац бр. 3

**Листа Референтних пројеката одговорног пројектанта распонске конструкције моста
– са лиценцом 310**

Идејни пројекат изградње, оверен од стручне контроле и/или Идејни пројекат реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројекат за грађевинску дозволу изградње, оверен од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда

Име и презиме : _____

Редни бр.	Ниво и назив документације са ознаком и бројем пута	Наручилац	Вршилац техничке контроле	Година завршет ка

Укупан број друмских мостова: _____ **ком.**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца да је предложени члан кључног особља био одговорни пројектант за пројекат који се приказује као референца и који је успешно завршен за тог наручиоца.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Назив Наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је инжењер са лиценцом

- _____
(Уписати име и презиме и број лиценце инжењера, за кога се издаје потврда)

Као одговорни пројектант распонске конструкције моста квалитетно и у уговореном року завршио Идејни пројекат изградње, оверен од стручне контроле и/или Идејни пројекат реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројекат за грађевинску дозволу изградње, оверен од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда

Ниво и назив документације, са ознаком и бројем пута

Вршилац техничке контроле _____

Година завршетка пројекта _____

Ова Потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П.

Напомена:

Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

Образац бр. 4

**Листа Референтних пројеката одговорног пројектант грађевинског пројекта пута
– са лиценцом 312 или 315 или 318**

Идејни пројекти, оверени од стручне контроле, и/или Пројекти за грађевинску дозволу (Главни пројекти) оверени од техничке контроле изградње државног пута I и/или II реда

Име и презиме : _____

Редни број	Ниво и назив документације са ознаком и бројем пута	Дужина пута	Наручилац	Вршилац техничке контроле	Година заврше тка

Укупан број пројеката: _____ **ком.**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца да је предложени члан кључног особља био одговорни пројектант за пројекат који се приказује као референца и који је успешно завршен за тог наручиоца.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Назив Наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је инжењер са лиценцом

- _____
(Уписати име и презиме и број лиценце инжењера, за кога се издаје потврда)

Као одговорни пројектант грађевинског пројекта пута квалитетно и у уговореном року завршио Идејни пројекат, оверен од стручне контроле, и/или Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) оверен од техничке контроле изградње државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км (не рачунају се: пратећи садржаји са прикључцима; бензинске станице са прикључцима; површинске и денivelисане раскрснице)

Ниво и назив документације, са ознаком и бројем пута

Дужина пута _____

Вршилац техничке контроле _____

Година завршетка пројекта _____

Ова Потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П.

Напомена:

Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

Образац бр. 5

Списак уговора за израду Планава детаљне регулације и/или Урбанистичких пројеката
 - План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денивелисане раскрснице на државном путу I и/или II реда)) и/или изградњу моста на државном путу I и/или II реда.

Редни бр.	Назив плана	Година завршетка

Укупан број планова: _____ **КОМ**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца о извршеним услугама које су напред наведене, а које морају садржати све тражене податке који се наводе у потврди.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је предузеће _____

из _____,

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан)

за потребе Наручиоца _____,

квалитетно и у уговореном року завршило План детаљне регулације и/или Урбанистички пројекат који се односи на изградњу и/или реконструкцију државног пута I и/или II реда (не рачунају се: функционални пратећи садржаји, пратећи садржаји за потребе корисника пута и површинске и денивелисане раскрснице на државном путу I и/или II реда)) и/или изградњу моста (надвожњака) на државном путу I и/или II реда. Признају се само усвојена и званично објављена документа.

(навести назив планске документације и гласило у ком је објављена)

а на основу уговора бр. _____ од _____ године, који је реализован _____ године.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П

Напомена: Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

Образац бр. 6

Списак уговора за израду Идејних пројеката изградње, оверених од стручне контроле и/или Идејних пројеката реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројеката за грађевинску дозволу изградње, оверених од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда

Редни број	Ниво и назив документације са ознаком и бројем пута	Наручилац	Вршилац тех. контроле	Година

Укупан број друмских мостова: _____ **ком.**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца о извршеним услугама које су напред наведене, а које морају садржати све тражене податке који се наводе у потврди.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је предузеће _____

из _____,

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан)

за потребе Наручиоца _____,

квалитетно и у уговореном року завршило завршило Идејни пројекат изградње, оверен од стручне контроле и/или Идејни пројекат реконструкције/санације, оверен од техничке контроле и/или Пројекат за грађевинску дозволу изградње, оверен од техничке контроле друмског моста на државном путу I и/или II реда-

(навести пун назив техничке документације са ознаком и бројем пута)

У случају да је понуђач био члан групе или овлашћени члан, навести и назив свеске-књиге коју је урадио у склопу наведене техничке документације

а на основу уговора бр. _____ од _____ године, који је реализован _____ године.

Вршилац тех. контроле _____.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П

Напомена: Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде

Образац бр. 7

Списак уговора за израду Идејних пројеката, оверених од стручне контроле, и/или Пројеката за грађевинску дозволу (Главних пројеката) оверених од техничке контроле изградње државног пута I и/или II реда

Редни број	Ниво и назив документације са ознаком и бројем пута	Дужина пута	Наручилац	Вршилац тех. контроле	Година

Укупан број пројеката: _____ **ком.**

Напомена: За сваку од приказаних референци као доказ понуђач прилаже Потврду наручиоца о извршеним услугама које су напред наведене, а које морају садржати све тражене податке који се наводе у потврди.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је предузеће _____

из _____,

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан)

за потребе Наручиоца _____,

квалитетно и у уговореном року завршило завршило Идејни пројекат, оверен од стручне контроле, и/или Пројекат за грађевинску дозволу (Главни пројекат) оверен од техничке контроле **изградње** државног пута I и/или II реда у минималној дужини од по 1. км (не рачунају се: пратећи садржаји са прикључцима; бензинске станице са прикључцима; површинске и денивелисане раскрснице).

(навести пун назив техничке документације са ознаком и бројем пута)

У случају да је понуђач био члан групе или овлашћени члан, навести и назив свеске-књиге коју је урадио у склопу наведене техничке документације

а на основу уговора бр. _____ од _____ године, који је реализован _____ године.

Вршилац тех. контроле _____.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П

Напомена: Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуђач подноси понуду на српском језику. Сви обрасци, изјаве и документа који се достављају уз понуду морају бити на српском језику. Уколико су документи изворно на страном језику, морају бити преведени на српски језик и оверени од стране овлашћеног судског тумача.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: **Јавно предузеће «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд, Булевар краља Александра број 282, са знаком: „Понуда за јавну набавку услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020 – НЕ ОТВАРАТИ“.** Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до четвртка 26. новембра 2020. године до 09,30 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 наручилац 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.

Понуда мора да садржи:

- Попуњене, потписане и оверене изјаве о испуњавању услова дефинисаних конкурсном документацијом;
- Попуњене, потписане и оверене обрасце бр. 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7;
- Попуњен, потписан и оверен образац понуде;
- Попуњен, потписан и оверен модел Уговора;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о независној понуди;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама;

Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (Изјава о независној понуди и Изјава о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона), који морају бити потписани од стране сваког понуђача из групе понуђача. У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона. Споразум потписују и оверавају сви чланови групе понуђача.

Приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.

3. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА И РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ

Јавно отварање понуда извршиће комисија ЈП «Путеви Србије» дана **26. новембра 2020. године у 10,00 часова** у просторијама ЈП «Путеви Србије» у Београду, Булевар краља Александра број 282 у сали на првом спрату. Овлашћени представници понуђача морају комисији поднети писану пуномоћ за заступање понуђача у поступку отварања понуда.

Одлука о додели уговора биће донета у року од 25 дана од дана отварања понуда.

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: **Јавно предузеће «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд, Булевар краља Александра број 282**, са назнаком:

„**Измена понуде за јавну набавку услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Допуна понуде за јавну набавку услуга - Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Опозив понуде за јавну набавку услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020 – НЕ ОТВАРАТИ**”.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. 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 (поглавље VI), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (поглавље VI) наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који **не може бити већи од 30%**, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи 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 изјаве о испуњености услова који су наведени у поглављу **IV** конкурсне документације, 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) и 2) Закона и то:

- податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и
- опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговораће у име групе понуђача потписивати обрасце из конкурсне документације.

Група понуђача је дужна да достави изјаве о испуњености услова који су наведени у поглављу **IV** конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

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, РОК ЗА ИЗВРШЕЊЕ И РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ

9.1. Захтеви у погледу начина, рока, услова плаћања

Наручилац се обавезује да достављене и оверене рачуне – ситуације плати Понуђачу у року који **не може да буде краћи од 15 дана, нити дужи од 45 дана** од дана службеног пријема рачуна у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ број 119/2012, 68/2015 и 113/2017).

Плаћање се врши уплатом на рачун Понуђача.

9.2. Захтев у погледу рока извршења услуге

Понуђач је обавезан да Планско и техничко документацију за изградњу обилазнице државног пута IIA реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, изради у следећим роковима:

- Понуђени рок за израду ПДР-а не може бити дужи од **90 дана** дана од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а.

Време потребно за прибављање свих услова мишљења и сагласности не улази у дефинисани рок израде Нацрта плана.

- Понуђени рок за израду Идејног решења не може бити дужи од **90 дана** од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а ;

- Понуђени рок за за израду Идејног пројекта не може бити дужи од **60 дана** од дана добијања локацијских услова;
- Понуђени рок за за израду Пројекта за грађевинску дозволу не може бити дужи од **80 дана** од дана добијања извештаја ревизионе комисије;
- Понуђени рок за за израду Пројекта за извођење не може бити дужи од **30 дана** од дана предаје финалне верзије Пројекта за грађевинску дозволу.

Рок за достављање финалне верзије Пројекта за грађевинску дозволу са изводом је 20 дана од добијања извештаја техничке контроле.

9.3. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

10. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора да буде 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 пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

11. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

Изабрани понуђач се обавезује да **у року од 7 дана од дана закључења Уговора**, преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини **од 10% од укупне вредности Уговора без ПДВ-а**, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла. (**модел обрасца банкарске гаранције за добро извршење посла дат је на крају овог Поглавља**). Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење Уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не извршава своје Уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен Уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

12. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

13. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА У ПОНУДИ

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.

Подаци који морају бити јавни и подаци који морају бити доступни другим понуђачима у складу са Законом о јавним набавкама не могу се означити са „ПОВЕРЉИВО“, односно и ако буду тако означени сматраће се јавним подацима.

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 за оцену и рангирање понуде.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може сваког радног дана до 14,00 часова, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца, електронске поште на e-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs или непосредно предајом на писарници наручиоца, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.**

Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН бр. 27/2020**“.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. Закона.

15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

16. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „Најнижа понуђена цена без ПДВ-а“.

17. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи понуђени рок за израду Идејног пројекта**.

18. 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 нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде. (Образац изјаве, дат је у поглављу **X** конкурсне документације).

19. 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.

20. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Захтев Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, које 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 Закона о јавним набавкама.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом на е-mail: javnenabavke@putevi-srbije.rs факсом на број: 011/30-40-687 или препорученом пошиљком са повратницом. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.** Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од 2 дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније 7 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чл. 63. ст. 2. Закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Уколико се захтевом за заштиту права оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће ће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели Уговора из чл. 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке, ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева из претходних ставова, 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 чл. 150. Закона о јавним набавкама.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од **120.000,00 динара** ако је процењена вредност јавне набавке није већа од 120.000.000,00 динара, уколико оспорава врсту поступка јавне набавке, садржину позива за подношење позива, односно садржину конкурсне документације или друге радње наручиоца предузете пре истека рока за подношење понуда. Уколико се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда, висина таксе се одређује према процењеној вредности јавне набавке, па ако та вредност не прелази износ од 120.000.000,00 динара такса износи **120.000,00 динара**, а ако та вредност прелази 120.000.000,00 динара такса износи **0,1% процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор.**

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) Закона прихавтиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из чл. 156. Закона, 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 уплату таксе односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;
 - 3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
 - 4) број рачуна: 840-30678845-06;
 - 5) шифра плаћања: 153 или 253;
 - 6) позив на број: унети податке о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
 - 7) сврха уплате: такса за ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
 - 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 неведене под тачком 1.
- 3. Потврда издата од стране Министарства финансија РС – Управе за трезор**, потписана и оверана печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 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.
- 4. Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 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.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона.

21. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен Уговор у року од 8 дана од дана протекла 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.

ОБРАЗАЦ БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА

(меморандум банке)

Назив и седиште банке која издаје гаранцију:.....

Датум:.....

ГАРАНЦИЈА ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА БР.....

Уговор бр.....

Назив Уговора:

ПЛАНСКА И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ

Назив и адреса корисника гаранције: Јавно предузеће «Путеви Србије», 11000 Београд, Булевар краља Александра 282, (који се Уговором дефинише као Наручилац, у даљем тексту Корисник)

Обзиром да се _____
[уписати назив и адресу Понуђача] (у даљем тексту: Добављач) обавезао, да по Уговору бр. _____ [уписати број Уговора] од _____ [уписати датум Уговора]

пружи услуге на изради Планске и техничке документације за изградњу обилазнице државног пута IIA реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, (у даљем тексту: Уговор) и обзиром да сте ви условили у поменутом Уговору да Добављач треба да вам достави безусловну и наплативу на први позив Банкарску гаранцију издату од реномиране банке у износу који је тамо наведен као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза Добављача у складу са Уговором, и обзиром да смо ми пристали да Добављачу издамо такву Банкарску гаранцију:

Овим потврђујемо да смо Гарант и да према вама, у име Добављача, сносимо обавезу до укупног износа од [уписати износ Гаранције] [уписати износ словима], који је платив у врсти и односу валута у којима је платива Уговорена цена и обавезујемо се да по пријему вашег првог писаног позива, без примедби и спора, исплатимо било који износ или износе који нису већи од [уписати износ гаранције], као што је горе наведено, без потребе да доказујете или дајете основе или разлоге за ваш позив и износ наведен у њему.

Овим се одричемо неопходности да наведено дуговање потражујете од Добављача пре него што нама доставите такав позив.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или Услуга које треба тиме пружити или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између вас и добављача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

Ова Гаранција је издата директно вама и није преносива.

Сваки позив за плаћање мора да нам се достави до [уписати датум 30 дана након датума истека рока за извршење посла] (датум истека), када ова Гаранција престаје да важи и враћа се нама.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Потписи и печати овлашћених лица

VI ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ 2020. године, за јавну набавку услуга - Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020.

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
<i>Врста правног лица: микро – мало – средње – велико физичко лице</i>	
<i>Име особе за контакт:</i>	
Електронска адреса понуђача (е-маил):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање Уговора	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО
Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ
В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подИзвођачу, уколико се понуда подноси са подИзвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача.

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент 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:	
	Процент 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 подизвођача.

4) 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.

5) НАША ПОНУДА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНСКЕ И ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ОБИЛАЗНИЦЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IIA РЕДА БР. 130 ОКО ОРЛОВАТА СА ДРУМСКИМ МОСТОМ ПРЕКО РЕКЕ ТАМИШ, ГЛАСИ:

Понуђена цена без ПДВ-а	
Понуђена цена са ПДВ-ом	
Рок важења понуде (<u>не краћи од 60 дана од дана отварања понуда</u>)	
Рок за израду ПДР-а (<u>не дужи од 90 дана од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а</u>)	
Рок за израду Идејног решења (<u>не дужи од 90 дана од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а</u>)	
Рок за израду Идејног пројекта (<u>не дужи од 60 дана од дана добијања локацијских услова</u>)	
Рок за израду Пројекта за грађевинску дозволу (<u>не дужи од 80 дана од дана добијања извештаја ревизионе комисије</u>)	
Рок за израду Пројекта за извођење (<u>не дужи од 30 дана од дана предаје финалне верзије Пројекта за грађевинску дозволу</u>)	

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица:

VII МОДЕЛ УГОВОРА



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

Београд, Булевар краља Александра 282

Број:

Датум:

У Г О В О Р О ПРУЖАЊУ УСЛУГА

Закључен између уговорних страна:

1. **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд**, Булевар краља Александра број 282, матични број 20132248, ПИБ 104260456, број рачуна 105-4681-51 код „АИК БАНКЕ“ Београд, телефон 011/30-40-701, које заступа в.д. директора Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж. (у даљем тексту: **Наручилац**),
2. _____, ул. _____, број _____, матични број _____, ПИБ _____, број рачуна _____, отворен код _____, које заступа _____ (у даљем тексту: **Добављач**)

Чланови групе понуђача:

- _____
- _____

Подизвођачи:

- _____
- _____

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу чл. 32. Закона о јавним набавкама („Сл. Гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и на основу позива за подношење понуда за јавну набавку услуга – **Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш**, спровео отворени поступак јавне набавке услуга;
- да је Добављач дана _____ 2020. године, доставио понуду број _____, која се налази у прилогу Уговора и саставни је део овог Уговора;
- да је Наручилац у складу са чл. 108. Закона о јавним набавкама, на основу Понуде Добављача и Одлуке о додели уговора бр. _____ од _____ 2020. године, изабрао Добављача за закључење Уговора о јавној набавци;

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 2.

Предмет уговора је израда Планске и техничке документације за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, у складу са пројектним задатком из Поглавља III конкурсне документације.

ВРЕДНОСТ УСЛУГА

Члан 3.

Уговорену цену чине:

- цена израде Планске и техничке документације из чл. 2. овог Уговора, са свим пратећим трошковима, без пореза на додатну вредност, у износу од _____ динара,
 - порез на додатну вредност у износу од _____ динара,
- Укупна уговорена цена износи _____ динара

(словима: _____ динара)

Цена је фиксна и не може се мењати до окончања извршења уговора.

ДИНАМИКА И НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 4.

Уговорне стране су сагласне да ће Додављачу исплата уговореног износа из члана 3. овог Уговора да буде извршена према следећој динамици:

- 30% по предаји ПДР-а и Идејног решења
- 20% по предаји Идејног пројекта на стручну контролу
- 30% по предаји Пројекта за грађевинску дозволу на техничку контролу
- 20% по предаји Пројекта за извођење

Додављач се обавезује да уз сваку привремену ситуацију достави извештај о извршењу посла на изради техничке документације.

Наручилац се обавезује да достављене и оверене рачуне – ситуације плати Додављачу у року који **не може да буде краћи од 15 дана, нити дужи од 45 дана** од дана испостављања привремених ситуација, односно усвајања и објављивања у службеном гласилу Просторног плана и предаје финалне верзије Идејног пројекта, овереног од стране Ревизионе комисије у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ број 119/2012, 68/2015 и 113/2017).

РОК

Члан 5.

Додављач је обавезан да израду Планске и техничке документације за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, изради у следећим роковима:

Понуђени рок за израду ПДР-а је _____ дана од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а ;

Понуђени рок за израду Идејног решења је _____ дана од дана закључења уговора тј. од дана доношења одлуке о изради ПДР-а ;

Понуђени рок за за израду Идејног пројекта је _____ дана од дана добијања локацијских услова;

Понуђени рок за за израду Пројекта за грађевинску дозволу је _____ дана од дана добијања извештаја ревизионе комисије;

Понуђени рок за за израду Пројекта за извођење је _____ дана од дана предаје финалне верзије Пројекта за грађевинску дозволу.

Рок за достављање финалне верзије Пројекта за грађевинску дозволу са изводом је 20 дана од добијања извештаја техничке контроле.

Члан 6.

Ако Додављач не испуни уговорне обавезе у роковима предвиђеним Динамичким планом и чланом 5. овог Уговора, дужан је да плати Наручиоцу казну у износу од 2‰ (два промила) дневно, а уколико укупна казна пређе износ од 5% од укупне уговорене вредности, Наручилац може једнострано раскинути уговор.

Износи уговорених казни обрачунавају се и наплаћују кроз прву наредну привремену ситуацију, док укупни износ примењених уговорних казни уговарачи утврђују у поступку коначног обрачуна.

ОБАВЕЗА ДОБАВЉАЧА

Члан 7.

Додављач се обавезује да послове из члана 2. овог Уговора:

- Изврши у складу са Законом о планирању и изградњи (Службени гласник РС бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. Закон и 9/20); Законом о путевима (Сл. гласник РС бр. 41/18 и 95/18-др.закон); Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“ бр.50/11); Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС бр. 73/19);
- Да предмет уговора изради у роковима ближе утврђеним чланом 5. овог Уговора.
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора доставе финансијски и динамички план реализације посла.
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора доставе решење о члановима стручног тима сходно Конкурсној документацији (Образац - 1).
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави банкарску гаранцију за добро извршење посла издату у складу са одредбама конкурсне документације..

Члан 8.

Додављач се обавезује да поступи по примедбама Ревизионе комисије и техничке контроле, без посебне накнаде, у року који је предвиђен чланом 5. став 2. овог Уговора.

Члан 9.

Садржај и опремање предметне израде Планске и техничке документације за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, мора да буде у сагласности са програмским и пројектним задатком, техничким условима и законским прописима.

Члан 10.

Додављач се обавезује да испоручи Планско и техничко документацију за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш у:

- шест примерка у штампаном облику

- два примерка у електронском облику у pdf формату
- два примерка у електронском облику у отвореним форматима (dwg, xls, doc, jpg.)

Наручилац задржава право да у коначној динамици израде планско и пројектно-техничке документације одреди етапност израде и достављања исте.

Члан 11.

Добављач се обавезује да, без претходне писмене сагласности Наручиоца, неће током рада ни након завршетка услуге и Уговора, објављивати нити чинити доступним трећим лицима документацију и податке на пословима који су предмет овог Уговора, било у целини било у деловима.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 12.

Наручилац се обавезује да Добављачу обезбеди документацију неопходну за реализацију послова из члана 2. овог Уговора.

Члан 13.

Уколико Наручилац у току израде Пројеката из члана 2. овог Уговора одустане од његове израде или појединих делова, дужан је да писмено обавести Добављача о свом одустајању и да надокнади све трошкове које је Добављач имао до дана пријема обавештења о одустајању.

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 14.

Све евентуалне спорове који настану поводом овог Уговора – уговорне стране ће покушати да реше споразумно, а у супротном се уговара надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 15.

Овај Уговор се може изменити само писаним анексом, потписаним од стране овлашћених лица уговорних страна.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе Закона о облигационим односима.

Члан 16.

Уговорне стране сагласно изјављују да су уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

Овај Уговор је сачињен у 8 (осам) истоветних примерака, од чега је 6 (шест) примерака за Наручиоца, а 2 (два) за Добављача.

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
в.д. директора

ДОБАВЉАЧ
Директор

Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж.

Напомена: Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем.

VIII ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач _____
 [навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде,
 како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

Потпис овлашћеног лица:

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

IX ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона, _____,
[навести назив понуђача], даје:

ИЗЈАВУ**О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке **услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Потпис овлашћеног лица:

Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверене печатом.

X ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ
ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА

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

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у поступку јавне набавке **услуга – Планска и техничка документација за изградњу обилазнице државног пута IIА реда бр. 130 око Орловата са друмским мостом преко реке Тамиш, ЈН бр. 27/2020**, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и нема забрану обављања делатности, која је на снази у време подношења понуде.

Потпис овлашћеног лица:

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверене печатом.