



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ  
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

Београд, Булевар краља Александра 282 [www.putevi-srbije.rs](http://www.putevi-srbije.rs)

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### **ЈАВНА НАБАВКА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ**

**ИЗРАДА ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА СА СТУДИЈОМ ОПРАВДАНОСТИ  
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ДРЖАВНОГ ПУТА ІВ РЕДА БР. 28 (РАНИЈЕ М-19.1  
И М-5), ДЕОНИЦА: ЗАГЛАВАК КМ 99+300 – УЖИЦЕ КМ 116+800,  
L=17,5КМ**

**Број јавне набавке: 71/2018**

**Београд  
децембар 2018. 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. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. 404-263/2018-2 и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 404-263/2018-3, 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:

**ИЗРАДА ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА СА СТУДИЈОМ ОПРАВДАНОСТИ  
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ДРЖАВНОГ ПУТА IB РЕДА БР. 28 (РАНИЈЕ М-19.1 И М-5),  
ДЕОНИЦА: ЗАГЛАВАК КМ 99+300 – УЖИЦЕ КМ 116+800, L=17,5KM**

**Број јавне набавке: 71/2018**

**Конкурсна документација садржи:**

<b>Поглавље</b>	<b>Назив поглавља</b>	<b>Страница</b>
I	Општи подаци о јавној набавци	3
II	Подаци о предмету јавне набавке	3
III	Пројектни задатак 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	47
V	Упутство понуђачима како да сачине понуду	54
VI	Образац понуде	65
VII	Модел уговора	68
VIII	Образац структуре цене са упутством како да се попуни	72
IX	Образац трошкова припреме понуде	74
X	Образац изјаве о независној понуди	75
XI	Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама	76

## **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](http://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 („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 и 83/2018), Законом о путевима („Сл. гласник РС“ бр. 41/2018), Законом о рударству и геолошким истраживањима („Сл. гласник РС“ бр. 101/2015), Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“ бр. 50/2011) и другим Закономима Републике Србије, којима се дефинишу и одређују услови, начин и садржај пројектне документације.

### **3. Предмет јавне набавке**

Предмет јавне набавке бр. 71/2018 је услуга - Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km.

### **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](mailto:javnenabavke@putevi-srbije.rs).

## **II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

### **1. Предмет јавне набавке**

Предмет јавне набавке бр. 71/2018 је услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, (ознака из Општег речника набавки: 71322000 Услуге техничког пројектовања у грађевинарству за нискоградњу). Процењена вредност јавне набавке је до **30.000.000,00 динара без пореза на додату вредност**.

### **III ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК**

#### **САДРЖАЈ**

##### **1. УВОД**

##### **2. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА**

##### **3. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

###### **3.1 СТРУКТУРНИ ДИЈАГРАМ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

###### **3.2 ОПИС АКТИВНОСТИ**

- Задатак за идејни пројекат
- Основе за пројектовање
- Анализа постојећег стања
- Пројектовање
- Вредновање

##### **4. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

## 1. УВОД

Циљ овог пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде Идејног пројекта и студије оправданости реконструкције државног пута I-Б реда бр.28 (раније M-19.1 и M-5) Дуб – Дубци – Ужице, на деоници село Заглавак - Ужице од км 99+300 до км 116+800, L=17,5 км.

Државни пут I-Б реда бр.28 (раније M-19.1 и M-5) је део Референтног система мреже државних путева републике Србије и заузима веома важно место у путној мрежи западног дела Србије. Према Уредби о категоризацији државних путева (“Службени гласник РС” бр.105/13, 119/13 и 93/15) предметни пут је сврстан у примарну саобраћајну деоницу државних путева првог реда. Он представља везу Подриња на једној страни и државног пута I-Б реда бр.23 Ужице-Златибор-Нова Варош-Пријеполје-граница Црне Горе на другој страни. Такође преко Нове Вароши и Златара овај путни правац је повезан са Пештерском висоравни, Сјеницом и Новим Пазаром.

Почетна тачка државног пута I-Б реда бр.28 је чвор 2619 км 0+000,00 Мали Зворник – Љубовија – Рогачица – Костојевићи – Ужице – Сушица – Кремна, а завршна тачка је чвор 2812 км 157+293,00 државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Котроман). Државни пут I-Б реда бр.28 се преклапа са Државним путем I-Б реда бр.23 на деоници од Ужица до Сушице.

Деоница која је предвиђена за пројектовање има ознаку деонице 02807 на делу од чвора 2806 Дуб км 94+714 до чвора 2807 Дубци км 111+819 и 02808 од чвора 2807 Дубци км 111+819 до чвора 2808 Ужице (Гостиница) км 120+215.

У чвору Дуб, државни пут I-Б реда бр.28 се укршта са државним путем II-А реда бр.171 Дуб – Бајина Башта, која је од Дуба удаљена 12,8 километара и даље до границе са БиХ на реци Дрини 14,7 километара.

На приближној стационажи км 105+700 државни пут I-Б реда бр.28 се на превоју “Кадињача” (код меморијалног комплекса “Кадињача”) укршта са путем који води до аеродрома “Поникве”, који се налази на 18 километара северо-западно од Ужица.

У чвору Дубци, државни пут I-Б реда бр.28 се укршта са државним путем II-А реда бр.173 Кремна – Биоска - Дубци, којим путем се такође може доћи до аеродрома “Поникве”. Аеродром има веома повољан положај за туристичке летове, због близине бројних планинских туристичких одређишта, попут Таре, Златибора, Златара, Мокре Горе, Дивчибара, као и реке Дрине, језера Перућац, насеља на Дрини као што су Бајина Башта, Вишеград и др.

Завршетком обнове аеродрома и оспособљавањем за обављање цивилног ваздушног саобраћаја, изградњом тунела “Кадињача”, чије је пројектовање у току, изградњом обилазног пута око Ужица од Златиборског пута до Волујца, изградњом аутопута Београд-Јужни Јадран од Пожеге до Бољара и изградњом планираног аутопута Београд – Сарајево од Пожеге до граничног прелаза Котроман, предметна реконструкција пута добија на значају.

## 2. ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Као што је у претходној тачки наглашено, циљ овог пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде Идејног пројекта и студије оправданости реконструкције државног пута I-Б реда бр.28 (раније M-19.1 и M-5) Дуб – Дубци – Ужице, на деоници село Заглавак - Ужице од км 99+300 до км 116+800, L=17,5 км.

Деоница за пројектовање је део трасе државног пута I-Б реда бр.28, између чвора Дуб (раскрсница за Бајину Башту км 94+714) и чвора Дубци (раскрсница за Биоску и Кремну км 111+819), као и део између чвора Дубци (раскрсница за Биоску и Кремну км 111+819) и чвора Ужице (раскрсница за Гостиницу и Јакаљ км 120+215), тачније за део од изласка из села Заглавак км 99+300, преко превоја “Кадињача”, до улаза у град Ужице км 116+800, L=17,5 км.

Од почетног чвор Дуб траса пута је “опружена”, без “оштрих” кривина и простире кроз релативно раван терен, пролазећи кроз насеља Злодол и Заглавак, све до моста на “Чамском потоку” км 99+600, на излазу из села Заглавак. Ширина коловоза на овом делу је од 6,2 м до 6,7 м. Коловоз је у добром стању. Надаље је коловоз у лошем стању, па је тако одређена стационажа почетка израде пројекта реконструкције, односно почетак реконструкције био би на око 300 м пре поменутог мост т.ј. на км 99+300.

Од овог моста, који се налази у “оштрој” десној кривини, траса је у постепеном успону све до превоја “Кадињача” на приближној стационажи км 105+700. На овом делу трасе постоје и две серпентинске окретнице.

На приближној стационажи км 100+100 налази се армирано-бетонски плочаст пропуст (према доступним информацијама, на „Стевановића потоку“), ширине коловоза 6,5 м. На пропусту су уочена оштећења у виду деформација-делимичног одвајања крилних зидова од конструкције пропуста.

На приближној стационажи км 104+500 уочено је клизиште, са десне стране пута, за које треба урадити пројекат санације. На овом месту са леве стране налази се спомен чесма, где има потребе за изградњом одморишта, односно паркиралишта.

На приближној стационажи км 105+700 налази се превој “Кадињача” где се са десне стране прикључује пут за аеродром “Поникве”.

Овај део трасе се налази на територији општине Бајина Башта, а пролази кроз следеће катастарске општине: К.О. Злодол и К.О. Заглавак.

Од превоја “Кадињача” траса је у постепеном паду ка чвору Дубци и даље према Ужицу.

На удаљености од око 2,7 километара од превоја “Кадињача”, на приближној стационажи км 108+400, после прве серпентинске окретнице на овој деоници, налази се низ узастопних хоризонталних кривина, које треба по могућству објединити у једну кривину, у ком случају је потребно урадити експропријацију, односно потребно је урадити пројекат парцелације и препарцелације, с’обзиром да у овом случају траса излази из путног земљишта.

На км 109+700 измерена је ширина постојећег коловоза од 5,7 м. На приближној стационажи км 110+200, у селу Волујац, уочен је постојећи пропуст на коме је ширина коловоза 5,2 м.

Од приближне стационаже км 111+000 до км 111+300 са леве стране, непосредно уз коловоз, налази се поток који угрожава труп пута, па је потребно израдити пројекат регулације потока.

На км 111+819 (чвор Дубци) налази се раскрсница са државним путем II-А реда бр. 173 Кремна – Дубци, за коју је предузеће “Виа пројект” из Београда израдило пројекат побољшања раскрснице, па је пројектант у обавези да пројекат трасе усагласи са овим пројектом.

На растојању од око 80 метара од претходне раскрснице на км 111+892 налази се армирано-бетонски мост преко Волујске реке. Ширина коловоза на мосту је, према подацима из базе података о мостовима, око 6,2 м.

На растојању од око 400 метара од чвора Дубци на км 112+200 налази се пар узастопних хоризонталних кривина које треба по могућству објединити у једну кривину, у ком случају је можда потребно урадити експропријацију, односно потребно је урадити пројекат парцелације и препарцелације, ако би траса излазила из путног земљишта, што ће тачно бити утврђено приликом израде идејног пројекта.

У Волујцу на приближној стационажи км 113+600, планском документацијом, предвиђено је прикључење будућег обилазног пута око Ужица, који полази од државног пута I-Б реда бр. 23 Ужице-Златибор (петља “Сурдук”) до државног пута I-Б реда бр. 28 Дубци-Ужице (петља “Волујац”). Пројектант је у обавези да пројекат трасе усагласи са пројектом петље “Волујац”.

Крај деонице за пројектовање је на око 200 до 300 метара од дугачке десне кривине, код саобраћајног знака за почетак насеља, односно на улазу у град Ужице, на приближној стационажи км 116+800. Укупна дужина за пројектовање је око 17,5 км.

Део трасе, од превоја “Кадињача” па до краја деонице за пројектовање, налази на територији града Ужице, а пролази кроз следеће катастарске општине: К.О. Стапари, К.О. Буар и К.О. Ужице.

На целој деоници за пројектовање, од села Заглавак па до улаза у град Ужице, одвод атмосферске воде са постојећег пута је решен површински преко путних канала који се уливају у постојеће потоке.

Генерални закључак је да је коловоз на предметној деоници у веома лошем стању, са оштећењима површине коловоза у виду подужних, попречних и мрежастих пукотина, са израженом попречном и подужном неравношћу и различитим ширинама коловоза. Траса се налази у брдовитом терену са много хоризонталних кривина неодговарајућег радијуса, за ранг пута којем припада.

Од мостова и пропуста на целој деоници за пројектовање су издвојена три објекта (мост на “Чамском потоку”, пропуст на „Стевановића потоку“ и мост на Волујској реци), за које је потребно извршити детаљан преглед и урадити идејна решења и идејне пројекте санације или рушења и изградње нових

Исто као за мостове и пропусте, потребно је и за постојеће инжењерске објекте, на целој траси извршити њихов детаљан преглед и урадити идејна решења и идејне пројекте санације или рушења и изградње нових.

Од неколико клизишта на траси, издвојено је једно за пројекат санације, с'обзиром да су остала већ санирана.

Уколико није могућа реконструкција трасе у кривинама малог радијуса, предвидети проширење у кривинама за мимоилажење тешког теретног возила и аутобуса.

На дугачким успонима предвидети траке за спора возила.

У складу са потребама локалне самоуправе предвидети локације за аутобуска стајалишта, која морају бити лоцирана са стране пута, изван возних трака (нише за аутобуска сталалишта).

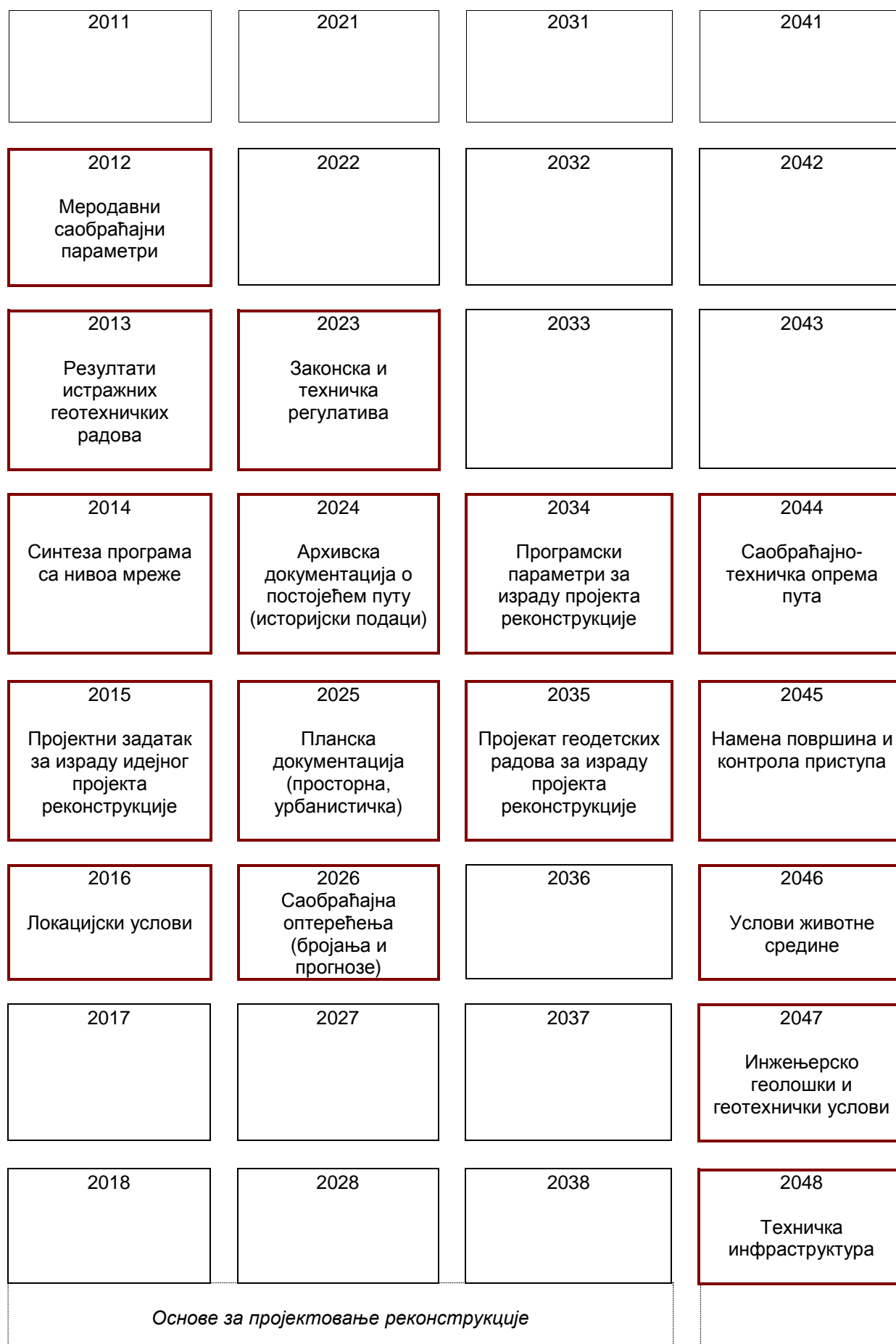
Поред напред апострофиране обавезе, да пројектант мора да усагласи пројектна решења са већ урађеним пројектима за раскрсницу Дубци и петљу Вољујац, потребно је предметни пројекат усагласити и са пројектом тунела "Кадињача", чија је израда у току. Пројекат тунела ради "Институт за путеве", а.д. из Београда.

### **3. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

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

- Структурни дијаграм пројекта
- Опис активности
- Садржај пројекта

### 3.1 СТРУКТУРНИ ДИЈАГРАМ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА





2051 Геометријске и оптичке анализе	2061 Возно-динамичке анализе	2071 Анализе контроле приступа и пратећих садржаја	2081 Саобраћајне анализе
2052 Попречни профили	2062 Профили теоријских брзина(слободни ток-ПА,ТВ)	2072 Контрола приступа	2082 Пропусна моћ и ниво услуге слободних деоница
2053 Ситуациони план и подужни профил	2063 Мерене брзине у слободном току	2073 Функционални садржаји	2083 Пропусна моћ и ниво услуге раскрсница
2054 Геометријска усклађеност и хомогеност	2064 Усклађеност и хомогеност елемената трасе пута	2074 Садржаји за потребе корисника	2084 Саобраћајне незгоде
2055 Расположива прегледност	2065	2075	2085 Идентификација опасног (их) места
2056 Претицајна прегледност	2066	2076	2086 Степен несигурности пута
2057 Визуелизација постојећег стања	2067	2077	2087
2058	2068	2078	2088
<i>Анализа постојећег стања</i>			

2091 Анализе стања коловозне конструкције	2101 Избор хомогених сектора	2111 Одводњавање	2121 Анализе путних објеката
2092 Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу	2102 Тест одсек	2112 Површинско одводњавање	2122 Мостови
2093 Оштећења и деформације површине коловоза	2103 Мерење дефлексија, утицај - не линије, базен дефлексија	2113 Одводњавање прибрежних вода	2123 Пропусти
2094 Попречна и подужна равност коловозне површине	2104 Сондажне јаме, језгровање и профили	2114 Подземне воде	2124 Потпорне и заштитне конструкције
2095 Способност трења и макротекстура коловозне површине	2105 Лабораторијска испитивања узорака из сондажних јама и језгра	2115	2125
2096 Деформабилност коловозне конструкције	2106 Збирна оцена стања коловозне конструкције- дијагноза	2116	2126 Остале инжењерске конструкције
2097 Постељица и структура коловозне конструкције	2107	2117	2127 Труп пута
2098	2108	2118	2128

*Анализа постојећег стања*

2131	2141	2151	2161
2132	2142	2152	2162
2133 Синтезни приказ постојећег стања	2143 Дијаграм квалитета	2153	2163
2134 Недостаци разматраних сектора	2144 Нивои реконструкције по секторима	2154 Саобраћајни програм за пројекат реконструкције сектора	2164 Концепцијске основе за формирање варијаната
2135 Процена будућег стања и потреба коловозне конструкције	2145	2155 Геодетска документација по деоницама	2165
2136 Подела на секторе за реконструкцију	2146	2156 Геотехничка документација по секторима	2166
2137	2147	2157 Налазишта грађевинског материјала	2167
2138	2148	2158	2168

*Пројектовање*

2171	2181	2191 Возно-динамичке анализе	2201 Оптичке анализе
2172	2182	2192 Резултујући профил пројектне брзине	2202 Захтевана прегледност
2173 Гранични елементи плана и профила	2183 Варијанте реконструкције сектора постојећег пута	2193 Усклађење и хомогенизација елемената трасе пута	2203 Расположива и претицајна прегледност
2174 Геометријски и нормални попречни профили	2184 Дефинисање трасе у плану и профилу	2194 Профил брзина, потрошња горива и време путовања	2204 Визуелизација пута
2175	2185 Ситуациони план и подужни профил	2195 Прорачун и димензионисање додатних трака	2205
2176	2186 Контрола приступа и локална мрежа	2196	2206
2177	2187 Раскрснице (површинске/денив елисане)	2197	2207
2178	2188 Пратећи садржаји	2198	2208

*Пројектовање*

2211 Анализа одводњавања	2221 Саобраћајне анализе	2231 Анализе конструкција и захвата	2241 Процена утицаја на животну средину
2212 Површинске воде	2222 Ниво услуге сектора/деонице	2232 Коловозна конструкција (варијантна решења)	2242
2213 Прибрежне воде	2223 Ниво услуге раскрсница (површинских и/или денивелисаних)	2233 Карактеристични и критични попречни профили	2243
2214 Подземне воде	2224 Прогноза параметара сигурности	2234 Земљани радови и распоред маса	2244
2215	2225 Саобраћајно-техничка опрема	2235 Путни објекти	2245
2216	2226	2236 Контрола приступа и пратећи садржаји	2246
2217	2227	2237 Техничка инфраструктура	2247
2218	2228	2238	2248

Пројектовање

2251	2261	2271	2281
2252	2262 Трошкови реконструкције	2272	2282
2253 Одржавање и управљање	2263 Трошкови експлоатације	2273	2283
2254 Експропријација	2264 Трошкови одржавања	2274 Упоређење варијантних решења реконструкције	2284 Избор оптималне варијанте
2255 Укупни обим радова	2265 Сигурност саобраћаја	2275	2285 Задатак за студију оправданости
2256 Предрачун радова	2266 Еколошке последице	2276	2286
2257	2267 Просторне последице	2277	2287
2258	2268	2278	2288
Пројектовање	Вредновање		

2291	2301	2311	2321
2292	2302	2312	2322
2293	2303	2313	2323 Ревизија и усвајање идејног пројекта и студије оправданости
2294 Сагласности и услови за пројекат за грађевинску дозволу	2304 Програм претходних радова за пројекат за грађевинску дозволу	2314 Комплетирање идејног пројекта реконструкције	2324 Јавна презентација идејног пројекта
2295	2305	2315 Комплетирање студије оправданости	2325
2296	2306	2316	2326
2297	2307	2317	2327
2298	2308	2318	2328

*Резултати и презентација идејног пројекта*

2331	2341	2351	2361
2332	2342	2352	2362
2333	2343	2353	2363
2334 Идејни пројекат реконструкције (финална документација)	2344	2354	2364
2335 Студија оправданости реконструкције (финална документација)	2345	2355	2365
2336	2346	2356	2366
2337	2347	2357	2367
2338	2347	2358	2368

*Резултати и презентација идејног пројекта*



### 3.2 ОПИС АКТИВНОСТИ – ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ

#### \*ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ\*

##### 2012 Меродавни саобраћајни параметри

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

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

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

##### 2013 Резултати истражних геотехничких радова

Потребно је израдити **Програм детаљних геотехничких истраживања**, за ниво Идејног пројекта за који је одговоран *Главни пројектант* заједно са *Одговорним пројектантом на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога*, *Одговорним пројектантом грађевинске геотехнике* и *Одговорним пројектантом коловозне конструкције*.

Реализацијом програма инжењерскогеолошких истраживања треба да се добију инжењерскогеолошки и геотехнички подаци неопходни за дефинисање оптималних услова изградње планиране саобраћајнице и то са аспекта: формирања и заштите косина, изградње насипа, изградње постелице 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.

##### 2014 Синтеза програма са нивоа мреже

На основу утврђених могућности (понуда) и дефинисаних потреба ( потражња) у процесу израде студије мреже (или посебне документације) дефинише се и приоритет деоница за реконструкцију. У складу ове активности потребно је извршити синтезу претходних анализа и формирати оквирни програм за даље радове на изради идејног пројекта реконструкције одређене деонице.

##### 2015 Пројектни задатак за израду идејног пројекта реконструкције

Основа за израду идејног пројекта реконструкције пута представља пројектни задатак који дефинише инвеститор на основу свеобухватне анализе и синтезе релевантних планских и пројектних докумената хијерархијски вишег ранга, утврђених приоритета реконструкције и законских елемената дефинисаних у Закону о планирању и изградњи, као и одговарајућим подзаконским актима. У оквиру пројектног задатка за израду идејног пројекта реконструкције потребно је дефинисати карактеристичне пресеке у којима се препоручује да се врши парцијална стручна контрола.

На основу пројектног задатка инвеститора и сопственог сагледавања целовитог пројекта, главни одговорни пројектант ће дефинисати све потребне пројектне задатке за поједине делове техничке документације ( пратећи елаборати и/или пројекти) који чине

функционалне целине пројекта. Израда ових, појединачних, пројектних задатака условљена је оптималном организацијом и управљањем процесом израде пројектне документације. Потребно је временски координирати израду ових докумената са најранијим почетком израде пратећих елабората и/или пратећих пројеката.

## 2016 Локацијски услови

Обавеза пројектанта је да за потребе издавања локацијских услова изради потребна Идејна решења. Обавеза Извршиоца је да, на основу пуномоћја Ј.П. „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 Инвеститора.

## 2023 Законска и техничка регулатива

Законска регулатива за израду идејног пројекта реконструкције обухвата републичке законе (Закон о безбедности саобраћаја на путевима, Закон о јавним путевима, Закон о планирању и изградњи, Закон о заштити животне средине и др.), као и одговарајућа подзаконска акта која ближе дефинишу услове за примену наведених закона.

Техничка регулатива за израду идејног пројекта реконструкције обухвата техничке прописе, правилнике и техничка упутства из области путног инжењерства и додирних области, стандарде SRPS – EN за елементе, конструкције, пројектовање, грађење, одржавање и др.

При изради Идејног пројекта пута придржавати се следеће законске и техничке регулативе:

1. Закон о заштити природе (“Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр. и 14/16);
2. Закон о управљању отпадом (“Сл. гласник РС” бр. 36/09, 88/10 и 14/16);
3. Закон о безбедности саобраћаја на путевима (“Сл. гласник РС” бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-одлука УС, 55/14, 96/15-др.закон, 9/16-одлука УС, 24/18, 41/18 и 41/18-др.закон);
4. Закон о рударству и геолошким истраживањима (“Сл. гласник РС” бр. 101/15);
5. Закон о планирању и изградњи (“Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14 и 83/18);
6. Закон о енергетици (Сл. гласник РС бр. 145/14);
7. Закон о путевима (“Сл. гласник РС” бр. 41/18);
8. Закон о ефикасном коришћењу енергије (“Сл. гласник РС” бр. 25/13);
9. Закон о заштити ваздуха (“Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 10/13);
10. Закон о водама (“Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12 и 101/16);
11. Закон о шумама (“Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12 и 89/15);
12. Закон о културним добрима (“Службени гласник РС” бр. 71/94, 52/11-др.закон и 99/11-др.закон);
13. Закон о заштити животне средине (“Сл. гласник РС” бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон и 43/11- одлука УС, 14/16 и 76/18);
14. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (“Сл. гласник РС” бр.135/04 и 88/10);
15. Закон о транспорту опасне робе (“Сл. гласник РС” бр. 83/18);
16. Закон о заштити од буке у животној средини (“Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 88/10);
17. Закон о заштити од пожара (“Сл. гласник РС” бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони);
18. Закон о процени утицаја на животну средину (“Сл. гласник РС” бр.135/04 и 36/09);
19. Европска конвенција о међународном транспорту опасног терета у друмском саобраћају (ADR 2007);
20. Закон о безбедности и здрављу на раду (“Сл. гласник РС” бр. 101/05, 91/15 и 113/17 – др. закон);
21. Закон о режиму вода (“Сл. гласник РС” бр. 101/05);
22. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (“Сл. гласник РС” бр.135/04 и 25/15);

23. Закон о експропријацији (“Сл. гласник РС” бр. 53/95, „Сл. лист СРЈ” бр. 16/01 – одлука СУС и “Сл. гласник РС” бр. 20/09, 55/13 – одлука УС и 106/16 – аутентично тумачење);
24. Правилник о саобраћајној сигнализацији (“Сл. гласник РС” бр. 85/17);
25. Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Сл. гласник РС” бр. 72/18);
26. Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (“Сл. гласник РС” бр. 113/15, 96/16 и 120/17);
27. Правилник о начину размене докумената и поднесака електронским путем и форми у којој се достављају акта у вези са обједињеном процедуром (“Сл. гласник РС” бр. 113/15);
28. Правилник о условима за несметану и безбедну дистрибуцију природног гаса гасоводима притиска до 16bar (“Сл. гласник РС” бр. 86/15);
29. Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу (“Сл. гласник РС” бр. 22/15);
30. Правилник о класификацији објеката (“Сл. гласник РС” бр. 22/15);
31. Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова (“Сл. гласник РС” бр. 134/14);
32. Правилник о техничким условима за несметан и безбедан транспорт нафтоводима и продуктоводима (“Сл. гласник РС” бр. 37/13);
33. Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar (“Сл. гласник РС” бр. 37/13 и 87/15);
34. Правилник о начину превоза опасних материја у друмском саобраћају (“Сл. лист СФРЈ” бр. 82/90 и “Сл. гласник РС” бр. 36/13-др.пропис);
35. Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости (“Сл. гласник РС” 1/12);
36. Правилник о садржини и начину осматрања тла и објеката у току грађења и употребе (“Сл. гласник РС” бр. 93/11);
37. Правилник о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара (“Сл. гласник РС” бр. 92/11);
38. Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (“Сл. гласник РС” бр. 50/11);
39. Правилник о техничким захтевима за површинску експлоатацију лежишта минералних сировина (“Сл. гласник РС” бр. 96/10);
40. Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (“Сл. гласник РС” бр. 72/10);
41. Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња (“Сл. гласник РС” бр. 72/10);
42. Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (“Сл. гласник РС” бр. 35/10);
43. Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања (“Сл. гласник РС” бр. 92/08);
44. Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину (“Сл. гласник РС” бр. 69/05);
45. Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину (“Сл. гласник РС” бр. 69/05);
46. Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину (“Сл. гласник РС” бр. 69/05);
47. Правилник о техничким нормативима, начину рада код израде техничке документације и контроли техничке документације за извођење геодетских радова у инжењерско - техничким областима (“Сл. гласник РС” бр. 59/02);
48. Правилник о одржавању магистралних и регионалних путева (“Сл. гласник РС” бр. 2/93);
49. Правилник о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV (“Сл. лист СФРЈ” бр. 65/88 и “Сл. лист СРЈ” бр. 18/92);
50. Правилник о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова (“Сл. лист СФРЈ” бр. 1/91);

51. Уредба о локацијским условима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15 и 117/17);
52. Уредба о категоризацији државних путева ("Сл. гласник РС" бр. 105/13, 119/13 и 93/15);
53. Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 24/14);
54. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 50/12);
55. Уредба о режимима заштите ("Сл. гласник РС" бр. 31/12);
56. Уредба о еколошкој мрежи ("Сл. гласник РС" бр. 102/10);
57. Уредба о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима ("Сл. гласник РС" бр. 14/09 и 95/10);
58. Уредба о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара ("Сл. гласник РС" бр. 76/10);
59. Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха ("Сл. гласник РС" бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
60. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС" бр. 75/10);
61. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање ("Сл. гласник РС" бр. 6/16);
62. Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр. 114/08);
63. Уредба о категоризацији водотока ("Сл. гласник СРС" бр. 5/68);
64. Стандард - СРПС за елементе, конструкције и пројектовање и друге релевантне законе, прописе и стандарде.

## 2024 Архивска документација о постојећем путу (историјски подаци)

У оквиру наведене активности потребно је прикупити сву релевантну документацију (текстуалну, графичку и нумеричку) 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 ( коловозну конструкцију) 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: 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 се пројектним задатком 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 једнозначне одговоре на све захтеве из фазе активности 2091, 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 2091.

## 2025 Планска документација ( просторна, урбанистичка)

За успешан рад на пројекту реконструкције потребно је прибавити и одговарајућу документацију просторних планова и планова посебне намене ( инфраструктурног коридора , регулационе планове и сл.), као и урбанистичку документацију за оне деонице трасе пута које

се налазе у зонама градских насеља, односно, унутар граница градског грађевинског земљишта.

## **2026 Саобраћајно оптерећење ( бројања и прогнозе)**

Подаци о саобраћају представљају основу за анализу постојећих односа у саобраћају и утврђивање законитости развоја. Ова активност, у суштини, представља детаљну разраду саобраћајних оптерећења, Q<sub>рег</sub>, структура саобраћајног тока неравномерност по смеровима и др.) у утицајном простору анализа. Потребно је дефинисати саобраћајну слику слободних деоница и припадајућих раскрсница за постојеће и будуће стање. Ако 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. Плански период узети на основу услова из акт. 2034. Прогнозе радити за различите сценарије развоја подручја и саобраћаја у наведеном планском периоду.

## **2034 Програмски параметри за израду пројекта реконструкције**

Пре почетка рада на изради идејног пројекта реконструкције неопходно је у сарадњи са инвеститором дефинисати плански период, концепцију дефинисања тзв. појасног решења (оптимистички сценарио, песимистички сценарио) и друге релевантне параметре.

## **2035 Пројекат геодетских радова за израду пројекта реконструкције**

Сагласно законској и техничкој регулативи, потребно је изградити 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 државног 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 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 применити критеријуме за полигону мрежу 2. реда, према "Инструкцијама за израду и оджавање геодетске основе за снимање детаља", фебруар 1997. год.) који третира ову материју.

Тачност ОП-а према оцини 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. На делу трасе предметног пута за које је предвиђена обавеза израде плана детаљне регулације ширину појаса снимања дефинисати минимум 30 м на спољну страну од планиране линије регулације.

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

Попречне профиле снимити на одговарајућем растојењу (максимално 20м) 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-а 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 објекта водећи рачуна о толеранцијама за поједине врсте објекта.

#### 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.

##### 2044 Саобраћајно – техничка опрема пута

Дуж разматране деонице ( у оба смера возње) потребно је прикупити све информације о расположивој саобраћајно – техничкој опреми, користећи, пре свега, архивску документацију. По потреби могу се организовати допунска снимања за она подручја где недостају архивски подаци или је дошло до значајних промена. Расположиву саобраћајно – техничку опрему дефинисати према утврђеној стационажи деонице која је предмет анализе. Уколико се користи видео или фото техника неопходно је обезбедити адекватно складиштење информација. Графичка презентација у погодној размери за даље анализе на нивоу Идејног пројекта.

##### 2045 Намена површина и контрола приступа

У оквиру ове активности потребно је детаљно дефинисати сва просторна ограничења у непосредном окружењу разматране деонице пута. Потребно је прикупити и податке о локалној путној мрежи у утицајној зони пута, као и све податке о попречним везама и контроли приступа на главни ток.

Посебну пажњу посветити урбаним садржајима у зони пута, односно прецизно утврдити подручја ивичне изградње уз регистровање квалитета објекта и њиховог коришћења. Графичка интерпретација у основној размери идејног пројекта.

##### 2046 Услови животне средине

Дуж коридора разматране деонице потребно је детаљно, на основу расположиве документације и/или спроведеног истраживања на терену, анализирати утицај пута на животну средину ( вода, ваздух, тло, бука...) и околине на пут. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта.

##### 2047 Инжењерско геолошки и геотехнички услови

На основу објашњења наведених у активности 2013 *"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.

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, постелницу, коловозну конструкцију, производњу фракционисаног каменог агрегата и сл.

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

Наведене активности треба да буду усклађене са важећим законским актима, правилницима и осталим прописима тамо где је то могуће, 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 инжењерскогеолошка и геотехничка истраживања терена, у зависности од потребе, могу да обухвате 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;
- Извођење истражног бушења са континуалним језгровањем за потребе дефинисања литолошке грађе терена дуж трасе, у зони објеката, трасе пута и позајмишта материјала а у зависности од потребе. 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),
- 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, Поасон-ов коефицијент, минеролошко петрографска анализа, отпорност на мраз), у свему према важећим принципима геотехничке струке;
- 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 мрза 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-едометарски 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  $V_{dyn}$  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 прекоконсолидације, коефицијент филтрације у хоризонталном и вертикалном правцу,  $c_v$ ,  $v$ ,  $K_0$ ,  $c_g$ ,  $c_s$ , бубрење, индекс течења 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.

## 2048 Техничка инфраструктура

У оквиру ове активности потребно је прикупити све релевантне податке о постојећој техничкој инфраструктури у зони деонице која је предмет реконструкције.

Графичка презентација у основној размери Идејног пројекта.

### \*АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА\*

#### 2051 ГЕОМЕТРИЈСКЕ И ОПТИЧКЕ АНАЛИЗЕ

Утврђивање елемената пројектне геометрије и оптичких карактеристика деонице пута за реконструкцију, представљају полазну основу за остале анализе постојећег стања. Недостатак ажурне архивске документације може представљати значајан проблем, те је у том случају неопходно обезбедити недостајуће податке за анализу директним теренским истраживањима примењујући неку од верификованих метода снимања.

Резултате ових анализа приказати у елаборату „Анализа постојећег стања“.

#### 2052 Попречни профил деонице

У оквиру анализе попречног профила пута потребно је утврдити:

- димензије слободног профила ;
- број, врсте (возне траке, ивичне траке, траке за престојавање, додатне траке, зауставне траке) и ширине коловозних трака;
- врсту и ширину разделног појаса или разделне траке, ако постоји;
- карактеристике путног појаса: тип и ширину банке, тип и димензије ригола, ширину берме, нагиб косине, тип и димензије канала, врсту и удаљеност препрека од ивице коловоза и др.

Графичка презентација нормалног попречног профила у размери 1: 100, 50, 20

#### 2053 Ситуациони план и подужни профил

Прикупљање података у оквиру ове активности односи се на утврђивање:

- величине радијуса хоризонталних кривина;
- величине скретних углова;
- дужине кружних лукова;

- параметре и дужине прелазних кривина;
- стационаже почетака и крајева кривина;
- величине подужних нагиба;
- величине радијуса вертикалних заобљења;
- стационаже почетака и крајева вертикалних заобљења;
- карактеристичне величине попречног нагиба на правцу, почетку, средини и крају кружних кривина.

Резултати снимања се презентују графички и табеларно.

Графичка презентација се састоји у приказу ситуационог плана у размери  $P= 1: 2500$  и подужног профила у размери  $P=1:2500/250$  са дефинисаним параметрима и елементарним тачкама: почетак и крај кривине, величина радијуса и скретног угла, величина подужног нагиба.

Табеларна презентација састоји се у приказу величина елемената хоризонталних и вертикалних кривина са стационажама елементарних тачака. Уколико није могуће једнозначно дефинисати елементе пројектне геометрије, потребно је применом одговарајућих метода ректификације кривинског облика утврдити највероватнију геометрију трасе разматране деонице.

#### **2054 Геометријска усклађеност и хомогеност**

На основу утврђених параметара плана и профила (акт.2053) могуће је проверити геометријску усклађеност и хомогеност елемената пута (међусобни однос радијуса суседних кривина, дужина међуправаца, кружних лукова и прелазница, заобљења и преломи нивелете). Потребно је одредити следеће статистичке показатеље на основу претходно утврђене угловне слике:

- вредност кривинске карактеристике –  $K ( 0/ km)$ ,
- средње квадратно одступање –  $S ( 0/ km)$ ,
- коефицијент геометријске хомогености –  $G_b = 100 ( S/K) (\%)$ ,

#### **2055 Расположива прегледност**

У оквиру ове активности потребно је одредити расположиву прегледност (  $P_r$  ) за оба смера вожње директним мерењима на постојећем путу. Резултат анализа приказати дијаграмом расположиве прегледности. Графички прилози у основној размери Идејног пројекта.

#### **2056 Претицајна прегледност**

У оквиру ове активности потребно је презентовати дужину претицајне прегледности на разматраном путу која одражава тренутно стање (према хоризонталној и вертикалној сигнализацији на постојећем путу) као и остварени проценат претицајне прегледности (  $\% PP$  ) на основу анализе расположиве прегледности ( акт. 2055 ).

Графичка презентација заједно са акт. 2055.

#### **2057 Визуелизација постојећег стања**

Визуелизацију постојећег стања могуће је обезбедити применом одговарајуће видео технике или уз помоћ CAD ( COMPUTER AIDED DESIGN) технологије, обрадом дигиталног модела постојеће просторне и физичке структуре пута и путног појаса.

#### **2061 ВОЗНО - ДИНАМИЧКЕ АНАЛИЗЕ**

У оквиру ових активности потребно је за разматрану деоницу утврдити:

- профил теоријске брзине у слободном саобраћајном току,
- усклађеност и хомогеност елемената пута,
- вредности реализованих брзина у слободном саобраћајном току – допунска мерења.

Резултате ових анализа приказати у елаборату " Анализа постојећег стања".

## 2062 Профил теоријске брзине у слободном саобраћајном току

Конструкција профила пројектне брзине у слободном саобраћајном току врши се на основу утврђених параметара пројектне геометрије ситуационог плана и подужног профила (акт. 2053) за оба смера вожње. Теоријске зависности  $V_p = f(R)$  и  $V_p = f(iN)$  сагласно одговарајућим техничким нормативима и препорукама.

Поред одговарајућих графичких прилога (у погодној размери за ниво Идејног пројекта) потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун.

## 2063 Мерење брзине у слободном току

Брзину вожње на карактеристичним секторима пута (посебно оним са угроженим степеном безбедности), у слободном саобраћајном току треба утврдити на мерном пресеку или одсечима применом одговарајућих поступака мерења. За карактеристичне врсте возила потребно је дефинисати  $V_{15\%}$ ,  $V_{50\%}$ ,  $V_{85\%}$  брзине, као и друге статистичке показатеље. Резултате наведених мерења потребно је приказати у табеларној форми, а графичке прилоге у погодној размери за ниво Идејног пројекта.

## 2064 Усклађеност и хомогеност елемената трасе пута

На основу утврђеног профила брзине (акт. 2062) могуће је проверити усклађеност и хомогеност путних елемената на основу статистичке анализе профила брзина. Потребно је одредити следеће параметре:

- Средња вредност пројектне брзине –  $V_{psr}$  (km/h),
- Средње квадратно одступање –  $S$  (km/h),
- Коефицијент динамичке хомогености –  $D_h = 100 (S / V_{psr})$ , (%)

Наведени параметри квантификују степен возно - динамичке усклађености и хомогености постојећег пута и представљају основу за даљу анализу пута са становишта сигурности и удобности вожње.

За доношење коначних ставова о возно-динамичким карактеристикама појединих сектора, потребно је извршити компаративне анализе на основу резултата активности 2062 и 2063.

## **2071 АНАЛИЗЕ КОНТРОЛЕ ПРИСТУПА И ПРАТЕЋИХ САДРЖАЈА**

Сагласно функцији дате деонице у путној мрежи, као и осталим планерским захтевима у коридору пута, потребно је извршити анализе контроле приступа и постојећих пратећих садржаја. На основу спроведених анализа дати критички осврт на данашњи ниво функционисања и будуће потребе.

Резултате ових анализа приказати у елаборату "Анализа постојећег стања".

## 2072 Контрола приступа

У оквиру ове активности потребно је извршити детаљну анализу приступа на главни (е) ток (ове) водећи рачуна о категорисаној и некатегорисаној путној мрежи која се укршта или прикључује на предметни сектор/ деоницу. Посебну пажњу посветити везама на садржаје у непосредној околини пута (ивична изградња).

## 2073 Функционални садржаји

У оквиру ове активности потребно је извршити критичку анализу постојећих функционалних садржаја, сагласно рангу и значају деонице.

## 2074 Садржај за потребе корисника

У оквиру ове активности потребно је извршити критичку анализу постојећих садржаја за потребе корисника (паркиралишта, одморишта, пумпне станице, сервиси за возила, мотели), сагласно рангу и значају деонице.

## **2081 САОБРАЋАЈНЕ АНАЛИЗЕ**

У оквиру ових анализа потребно је утврдити пропусну моћ и ниво услуге слободних деоница и раскрсница и извршити анализу сигурности саобраћаја на постојећем путу.  
Резултате ових анализа приказати у елаборату "Анализа постојећег стања".

### **2082 Пропусна моћ и ниво услуге слободних деоница**

У оквиру ове активности потребно је одредити пропусну моћ и ниво услуге појединачних слободних деоница пута једном од верификованих метода прорачуна.

На основу података о саобраћајном оптерећењу ( акт.2026), режима саобраћаја и физичких карактеристика постојеће деонице могу се установити критична места са становишта пропусне моћи.

Поред одговарајућих графичких прилога, потребно је приложити и нумерички прорачун.

### **2083 Пропусна моћ и ниво услуге раскрсница**

Прорачун пропусне моћи и нивоа услуге раскрсница врши се у циљу провере њиховог функционисања. Наведене анализе се спроводе неком од верификованих метода прорачуна пропусне моћи.

На основу података о саобраћајном оптерећењу ( акт. 2026), режима саобраћаја и физичких карактеристика постојећих раскрсница могу се установити недостаци у њиховом функционисању.

Поред одговарајућих графичких прилога потребно је приложити и нумерички прорачун.

### **2084 Саобраћајне незгоде**

Ова активност се заснива на статистичким подацима о догађању саобраћајних незгода на постојећем путу.

Потребно је успоставити једнозначну везу између карактеристика пута и врсте незгоде, како би се могле извршити одговарајуће анализе и утврдити опасно место/ одсек/ сектор на разматраној деоници.

Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области.

### **2085 Идентификација опасног (их) места**

У оквиру ове активности потребно је, на основу карата незгода и статистике незгода (акт. 2084), утврдити локације (опасна места) на којима догађање незгода одступа од одређеног просека, на основу верификованих метода прорачуна сигурности саобраћаја.

Графички приказ резултата ове активности објединити са приказом акт. 2084.

### **2086 Степен несигурности пута**

На основу свеобухватних анализа сигурности саобраћаја на постојећем путу, потребно је дефинисати степен несигурности разматране деонице пута (незгода/10<sup>6</sup> воз. km, односно погинулих/10<sup>8</sup> воз.km) и појединачних сектора деонице у циљу квантификације нивоа сигурности. Резултате ове анализе треба приказати у погодной графичкој форми уз одговарајуће статистичке показатеље.

## **2091 АНАЛИЗА СТАЊА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

Ова фаза претпоставља дефинисање стања коловозне површине и структуре коловозне конструкције на целокупној дужини деонице. Резултати анализа приказују се у синтезном документу " Стање коловозне конструкције" који је саставни део елабората "Анализа постојећег стања".

Облик документа утврђује се Пројектним задатком, а његов циљ је синтетички приказ резултата свих испитивања на укупној дужини деонице дефинисаних у активностима од 2092 до 2097 као поуздане основе за доношење одлуке о хомогеним секторима ( акт.2101) и потребним додатним испитивањима на њима ( акт. 2102). У случају да се овим испитивањима обезбеде информације за потпуно разумевање узрока затеченог стања и успостављање диспозиција могућих варијантних решења реконструкције коловозне конструкције, испитивања на тест секторима ( акт. 2103 до акт. 2105 ) могу изостати.

### **2092 Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу**

Почетне информације о геометријској правилности попречног профила обезбеђују се резултатима мерења на основу програма одређеног у акт.2035. Претпоставља се анализа геодетских снимака попречних профила, а резултати анализе приказују се у документу "Карактеристични попречни профили површине коловоза". Оријентациони размак профила се усваја по критеријуму хомогености правилности површине. У случају значајнијих разлика, укупна дужина деонице се по овом параметру дели на хомогене секторе. Карактеристични попречни профил за укупну дужину деонице или за сваки хомогени сектор приказује се у погодном облику у раније наведеном синтетичком документу " Стање коловозне конструкције"

### **2093 Оштећења и деформације површине коловоза**

Информације о оштећењима и деформацијама површине коловозне конструкције на целокупној дужини деонице, прикупљају се визуелним снимањем.

Начин снимања и интерпретација резултата дефинише се задатком који формулише Одговорни пројектант коловозне конструкције и мора бити у складу са изабраним признатим поступцима.

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

У оквиру ове активности се обавља и класификација оштећења и деформација у поједине групе или фамилије. Циљ ове класификације је и селекција могућих узрока оштећења и деформација у самој конструкцији или ван ње (*функционисање система за површинско и подповршинско одводњавање, слегања насипа, итд.*).

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

### **2094 Попречна и подужна равност коловозне површине**

Активност претпоставља мерење попречне и подужне равности коловозне површине. Обим и број мерења попречне равности зависи од резултата анализе у оквиру активности 2092. Мерења се обављају одговарајућим уређајима за континуално снимање, неким од верификованих поступака, а резултати попречне равности приказују за обе саобраћајне траке на целој дужини деонице. Резултати ових испитивања се, у погодном облику, приказују у синтетичком документу "Стање коловозне конструкције".

Подужна равност коловозне површине мери се континуално уређајима конструисаним за ту намену дуж целе деонице на свим коловозним тракама. Резултати мерења се обавезно приказују и као међународни индекс неравности IRI ( m/km) на континуалном дијаграму, са заједничком почетном и крајњом стационажом и реперима. Резултати мерења се анализирају са становишта узрока уочене неравности и њеног утицаја на сигурност саобраћаја и трошкове експлоатације. Континуални резултати мерења подужне равности приказују се у синтетичком документу "Стање коловозне конструкције".

### **2095 Способност трења и микротекстура коловозне површине**

Способност трења коловозне површине мери се лаким преносним уређајем, клатном SRT према важећем стандарду СРПС У.Ц4.018, или другим одговарајућим уређајима за континуална мерења. Мерења клатом се обављају у свакој возној траци на сваких 500м. Макрохрапавост коловозне површине мери се опитом са песком у свему према важећем стандарду СРПС У.Ц4.018 у свакој возној траци на сваких 500м. Резултати мерења се

приказују у синтезном документу "Стање коловозне конструкције". Интерпретација резултата заснива се на поређењу добијених вредности са захтеваним вредностима у важећим прописима и стандардима.

### **2096 Деформабилност коловозне конструкције**

Испитивања се обављају снимањем дефлесионих басена дефлектометром са падајућим теретом на свакој возној траци на сваких 50м. Одређују се исти почетни, завршни и контролни репери коришћени приликом свих континуалних мерења. Дефлектограми извршених мерења остају у документацији пројекта, а приказују се у синтезном документу «Стање коловозне конструкције». Зависно од вредности измерених дефлексија издвајају се хомогени сектори.

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

### **2097 Постељица и структура коловозне конструкције**

Очекује се да резултати активности 2024 пруже довољне информације о постељници и врстама, дебљинама и квалитету појединих слојева у попречном профилу коловозне конструкције, на целој дужини деонице. Уколико то није случај, посебним задатком кога формулише одговорни пројектант, предвиђа се обим теренских радова којим ће се обезбедити основне информације о свим параметрима на целокупној дужини деонице.

Таква истраживања подразумевају израду истражних јама у коловозу на међусобном растојању од једног километра. Између истражних јама, такође на међусобном растојању од једног километра извадити најмање три асфалтерска керна са довољном количином материјала за испитивање асфалтне мешавине. За сваки керн, по слојевима утврдити дебљину слоја и запреминску масу слоја. Структура коловозне конструкције и њен попречни пресек за коловозне траке, утврђени у активности 2024 или израдом сондажних јама и/или језгровањем са положајем истражних места у попречном профилу, приказују се у документу "Стање коловозне конструкције".

### **2101 ИЗБОР ХОМОГЕНИХ СЕКТОРА**

У овој фази се доноси одлука о постојању једног или више хомогених сектора и квантификовано оцењује њихово постојеће стање.

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

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

У оквиру хомогених сектора, по потреби се формулишу тест одсеци и испитивања на њима. Резултати испитивања на тест одсецима екстраполирају се на хомогени сектор. Сваки хомогени сектор биће одређен и саобраћајним оптерећењем (акт. 2026) преведеним у оквиру примерене анализа коловозне конструкције.

Испитивања на тест одсецима могу изостати (акт. 2102) у случају да се на основу обављених испитивања и одговарајућих анализа на изабраним хомогеним секторима може поставити недвосмислена дијагноза стања постојеће коловозне конструкције.

## **2102 Тест одсек**

Тест одсек може да се дефинише са циљем да се обезбеди неопходна верификација структуре коловозне конструкције на сваком хомогеном сектору. На тест одсеку обављају се истраживања (акт од 2103 до 2105) која треба да допринесу познавању недостајућих елемената битних за одговоре на питања које поставља сваки хомогени сектор. Испитивања на тест одсецима имају карактер посебних и појединачних (тачкастих) узорака. Анализа резултата добијених теренским и лабораторијским испитивањем на тест одсеку као и њихова интерпретација омогућавају да се прецизно објасни понашање коловозне конструкције и издвоје узроци постојећег стања. Овој анализи придружују се и резултати деструктивних и недеструктивних мерења и запажања из претходних активности.

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

Избор тест одсека на хомогеним секторима, обавља се поштовањем основног захтева да они у потпуности репрезентују целокупни хомогени сектор. Хомогени сектор може имати више тест одсека. Програм испитивања одређује се задатком кога формулише одговорни пројектант. Коначни резултат испитивања у оквиру ових активности је дефинисање таквог механичког модела коловозне конструкције да у највећој мери репрезентује реалну коловозну конструкцију на хомогеном сектору и то на начин да се у даљим фазама пројектовања може успешно обавити истраживање варијантних решења реконструкције.

Резултати испитивања приказују се у документу "Тест сектор" (изглед дефинише главни одговорни пројектант) и "Карактеристике попречних профила тест одсека" (размера Идејног пројекта). Ови документи представљају елементе којима се употпуњује синтезни приказ "Стање коловозне конструкције".

## **2103 Мерење дефлексија, утицајне линије и базен дефлексија**

Мери се дефлектометром са падајућим теретом. Као резултат испитивања приказује се вредност дефлексије односно базена дефлексија. Добијени резултати користе се у рационалним, теоријским прорачунима алтернативних решења реконструкције коловозне конструкције. Мерења се обављају у свим возним тракама на сваком тест одсеку. Резултати се приказују у документима "Тест одсек" и "Карактеристике попречних профила тест сектора".

## **2104 Истражне јаме, језгровање и профили**

Претпоставку формулисања механичког модела коловозне конструкције и оцену њене резидуалне носивости треба засновати на прецизном познавању дебљине појединих слојева, квалитета међуслојних веза и физичко-механичких и фундаменталних механичких својстава (крутости и кохезије) материјала у појединим слојевима и постелици. Због тога се на сваком тест одсеку обавља ископ истражних јама до дубине од мин. 50 см. у постелици. Број истраживања одређује се задатком кога формулише главни одговорни пројектант, зависно од степена познавања конструкције обезбеђеног претходним активностима, а њихов положај је потребно дефинисати у истом попречном профилу на свим коловозним тракама. Резултати ових испитивања приказују се у документима "Тест одсек" и "Карактеристике попречних профила тест одсека". На истим профилима приказује се и претпостављени континуални међуслојни контакт, односно, дебљине појединих слојева и њихове промене. Тежи ће 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. Језгровање се врши ради утврђивања деформација на насипима и клизиштима у случају потребе.

У неким случајевима (коловозне конструкције са изразитим деформацијама и нерегуларностима коловозне површине, са посебним индикацијама промена облика насталих у асфалтним слојевима) може бити потребно извођење сондажних профила. Пажљиви избор

обезбедиће један репрезентативни профил на свакој тест деоници, поштујући захтев да се он налази на положају највећих деформација. Потребно је да профил континуално обухвати све коловозне траке. Ширина профила ће бити прилагођена могућностима идентификације међуслојних контаката, континуалном мерењу дебљине слојева у попречном профилу и фотографисању. Резултати се приказују у документу "Карактеристике попречних профила тест одсека". Интерпретација резултата мерења и фотографија ће се усмерити на закључке о утицају неког слоја на запажено стање.

Сондажни профил може бити замењен језгровањем (керновањем). У том случају број језгара мора бити такав да се може успоставити дебљина појединих слојева по попречном профилу. Интерпретација резултата је иста као и код сондажних профила.

## **2105 Лабораторијско испитивање узорака из истражних јама и језгара**

Поремећени и непоремећени узорци добијени из активности 2104 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 одређеним табеларним прегледима уз упоређење добијених вредности са захтевима важећих стандарда и прописа у овој области. Врста и број испитивања одређује се задатком кога формулише главни одговорни пројектант. На основу резултата овог истраживања, потребно је дефинисати постојеће динамичке модуле еластичности постељице и свих слојева коловозне конструкције, као и њихове законе замора.

Резултати испитивања приказују се у документима „Тест одсек“ и „Карактеристике попречних профила тест одсека“.

## **2106 Збирна оцена стања коловозне конструкције – дијагноза**

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

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

За описивање стања потребно је користити средње и карактеристичне вредности параметара стања.

На основу дефинисаних механичких параметара потребно је формирати идеалне моделе за прорачун трајности који ће се применити у склопу пројектовања мера реконструкције и то у складу са позитивном праксом у развијеним европским земљама из област пројектовања рехабилитације коловоза.

Такође, потребно је утврдити, уколико постоје, посебна "слаба места" у конструкцији, на дужем потезу или локално. Резултати дијагнозе стања приказују се у документу „Стање коловозне конструкције“.

## **2111 ОДВОДЊАВАЊЕ**

Анализе одводњавања (површинске, прибрежне и подземне воде) представљају изузетно значајно подручје рада у целокупној анализи постојећег стања.

Потребно је извршити критичку анализу улазних фактора за прорачун појединих параметара система за одводњавање (меродавни интензитет падавина, повратни период сагласно рангу деонице у мрежи и сл.)

Неадекватна решења одводњавања и лоше или никакво одржавање елемената и система за одводњавање може бити узрок оштећења и пропадања како доњег строја, тако и коловозне конструкције пута, као и значајан узрок повећаном броју саобраћајних незгода.

Резултате ових анализа приказати у елаборату „Анализа постојећег стања“.



## 2112 Површинско одводњавање

Анализа површинског одводњавања постојећег пута подразумева утврђивање резултујућих нагиба отицања вода са коловозне површине, као и релевантне хидролошке и хидрауличке параметре за разматрану деоницу реконструкције.

На основу утврђених података о подужним и попречним нагибима коловозне површине, потребно је конструисати дијаграм резултујућих нагиба одводњавања који представља основ за даљу анализу површинског одводњавања.

## 2113 Одводњавање прибрежних вода

У оквиру ове активности, потребно је утврдити положај, димензије и квалитет површинских канала и осталих хидротехничких објеката у утицајној зони деонице за реконструкцију. На основу утврђених хидролошких и хидрауличких параметара, потребно је извршити детаљну анализу одводњавања и регулисања прибрежних вода.

## 2114 Подземне воде

Анализе утицаја подземних вода на деоницу која је предмет реконструкције треба спровести у оним ситуацијама када је битан њихов утицај на стање доњег строја пута и коловозне конструкције.

### **2121 АНАЛИЗЕ ПУТНИХ ОБЈЕКТА**

На разматраној деоници, која је предмет реконструкције, потребно је извршити детаљну анализу постојећег стања свих путних објеката. Задатак за анализу појединих објеката формулише главни одговорни пројектант заједно са одговорним пројектантом за поједине врсте објеката уз сагласност инвеститора. Резултате ових анализа приказати по појединим врстама објеката у оквиру елабората „Анализа постојећег стања“, као посебно поглавље.

## 2122 Мостови

На разматраној деоници пута потребно је извршити анализу свих мостова у трупцу пута, свих мостова којима се обезбеђује веза са наведеним путем, као и оних који служе само да се изврши денивелација без директних веза са њим. Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области и савременој пракси у области реконструкције и одржавања мостова.

## 2123 Пропусти

У оквиру ове активности треба извршити анализу постојећих пропуста на предметној деоници. Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области и савременој пракси у области реконструкције и одржавања ових објеката.

## 2124 Потпорне и заштитне конструкције

У оквиру ове активности треба извршити анализу постојећих потпорних и заштитних конструкција на деоници. Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области и савременој пракси у области реконструкције и одржавања ових објеката.

## 2126 Остале инжењерске конструкције

У оквиру ове активности треба извршити анализу осталих инжењерских конструкција на деоници за реконструкцију.

Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области и савременој пракси у области реконструкције и одржавања ових објеката.

## 2127 Труп пута

У оквиру ове активности треба извршити анализу трупа пута на предметној деоници. Анализе обавити сагласно важећој законској и техничкој регулативи у овој области и савременој пракси у области реконструкције и одржавања ових објеката.

### **\*ПРОЈЕКТОВАЊЕ\***

По завршетку прикупљања података о постојећем стању деонице по појединачним функционалним и/или конструкцијским целинама приступа се анализи и синтези постојећег стања у циљу поделе деонице на секторе са униформним карактеристикама (недостацима) и коначном утврђивању нивоа реконструкције по секторима.

За утврђене секторе и нивое реконструкције се приступа изради пројектне документације како је то и специфицирано овом методологијом и уз поштовање законске и техничке регулативе сагласно рангу пута и његовој улози у мрежи.

## 2133 Синтезни приказ постојећег стања

На основу спроведених истраживања у циљу утврђивања постојећег стања формира се синтезни приказ резултата као основа за утврђивање меродавних недостатака и израду пројекта реконструкције разматране деонице.

Синтезу утицајних параметара формирати по свим елементима који су од интереса за реконструкцију деонице. Синтезни приказ постојећег стања представља извориште за доношење одлуке и аргументацију мотива за саму реконструкцију. Ова активност подразумева критичку анализу и утврђивање највероватнијих узрока постојећег стања уз сагледавање међусобних утицаја различитих фактора.

## 2134 Недостаци разматраних сектора

Недостаци разматраних сектора се утврђују на основу синтезног приказа постојећег стања и дефинисаних стандардних вредности и захтеваног квалитета.

Систематизацију недостатака приказати према спроведеним активностима од геометријских и оптичких анализа до анализе путних објеката. Да би се на основу утврђених недостатака могле предложити одговарајуће акције, потребно је извршити и одговарајућу процену значаја недостатака по објекат у целини са становишта функционалних захтева, захтева стабилности и сигурности конструкције(а) и естетских захтева. Резултате ове активности уградити у акт. 2143 (дијаграм квалитета).

## 2135 Процена будућег стања и потреба коловозне конструкције

Процена стања и потреба коловозне конструкције у планираном периоду експлоатације обавља се за сваки хомогени сектор посебно.

Основ прогнозе будућег стања и потреба заснива се на евиденцији постојећег стања појединих параметара површине коловоза и његове структуре (акт. 2106), прогнозираног саобраћајног оптерећења и других фактора оштећења изражених у претходним активностима, чије се дејство предвиђа у наредном периоду експлоатације.

За прогнозу промене постојећег стања користи се неки од верификованих модела. Претпоставка је да се током целокупног пројектног периода уредно обављају радови редовно одржавања. Резултати прогнозе будућег стања сваког од меродавних индикатора приказују се њиховим вредностима у свакој години пројектног периода. Интерпретација резултата усмерава се ка рангирању појединих сектора по приоритету и могућој етапности извођења радова реконструкције.

Потребе коловозне конструкције у планираном периоду експлоатације исказују се полазећи од једног од три следећа става:

- Носивост коловозне конструкције и постелнице је исцрпљена и није прилагођена будућим саобраћајним захтевима,
- Носивост коловозне конструкције и постелнице није у потпуности исцрпљена, али не одговара у потпуности будућим саобраћајним захтевима,

- Носивост коловозне конструкције и постележице одговара у потпуности будућим саобраћајним захтевима, те се евентуална запажена оштећења и деформације могу поправити радовима текућег одржавања или уклањањем узрока који су изван подручја коловозне конструкције.

### **2136 Подела на секторе за реконструкцију**

На основу свеобухватне анализе постојећег стања пута и путних објеката (акт. 2133, 2134 и 2135), узимајући у обзир ефикасно и рационално одвијање саобраћаја, као и могућност технолошких поступака реализације реконструкције, потребно је формирати једнозначне секторе за реконструкцију.

У случајевима када је цела деоница униформног стања могуће је да се дужина сектора за реконструкцију поклопи са дужином деонице.

### **2143 Дијаграм квалитета**

У оквиру ове активности, неопходно је на основу резултата претходних активности (акт. 2133, 2134, 2135 и 2136) приказати све релевантне параметре са становишта садашњег – постојећег стања и будућих потреба – захтеваног стања. Поред одговарајућег приказа наведених параметара у табеларној форми, неопходно је приложити и графички приказ који омогућује визуелно сагледавање компаративне везе постојећег стања и будућих захтева у погледу меродавних параметара пута, саобраћаја и животне средине.

У оквиру оперативних упутстава за израду пројекта реконструкције детаљно се специфицирају методе и поступци за утврђивање сваког појединачног показатеља из дијаграма квалитета.

### **2144 Нивои реконструкције по секторима**

Техничким методама реконструкције функционални и конструкцијски елементи појединачне деонице доводе се у сагласност са рангом и значајем пута. Одређени ниво реконструкције утврдиће се кроз детаљну анализу постојећег стања и будућих захтева, а на бази свих релевантних претходно дефинисаних активности.

Предузете мере реконструкције морају бити усклађене са савременим технолошким поступцима и методама изградње, а реконструисани елементи у функцији прогнозираних саобраћајних потреба и одговарајућих захтева са становишта сигурности и удобности вожње и заштите животне средине.

### **2154 Саобраћајни програм за пројекат реконструкције сектора**

На основу резултата претходних активности и утврђених законитости пораста саобраћаја, као и на основу саобраћајног значаја путног правца и услова терена, потребно је дефинисати програмске елементе: Qmer, NU (ниво услуге), Vri. Наведени параметри дефинишу се према карактеристичним секторима и представљају основу за анализе и димензионисање елемената пута (сектора) у процесу израде Идејног пројекта реконструкције.

### **2155 Геодетска документација по деоницама**

Ова активност представља резултат активности 2035 и обухвата геодетску основу у путном појасу разматраног пута, као и све податке о просторној и физичкој структури у границама снимања. Пожељно је да резултати снимања буду тако приређени да омогућавају директан трансфер у одговарајућу интерактивну апликацију (CAD систем) за даљу обраду и сам процес пројектовања, односно, формирање нумеричког модела терена. Основна размера у којој ће се израдити Идејни пројекат је 1:2500 (1000).

### **2156 Геотехничка документација по секторима**

Ова активност представља резултат активности 2024 и 2047 уз допунска геотехничка истраживања неопходна за успешну израду идејног пројекта у функцији нивоа реконструкције по секторима. Задатак за ове радове формулише главни одговорни пројектант. Графичка презентација на нивоу основне размере Идејног пројекта.

## 2157 Налазишта грађевинског материјала

У оквиру ове активности утврђују се релевантни подаци о грађевинским материјалима потребним за реконструкцију предметне деонице. Посебну пажњу треба посветити налазиштима материјала у зони реконструкције и могућностима примене локалних материјала за пројектоване и претпостављене захвате.

## 2164 Концепцијске основе за формирање варијанти

У оквиру ове активности потребно је дефинисати концепцијске основе за формирање варијанти сагласно утврђеним меродавним недостацима, дијаграму квалитета и нивоима реконструкције. Активности које ће се предузети налазе се у веома широком распону, од задржавања постојећег стања („не радити ништа“ или „радити минимум“ – текуће одржавање) до значајних реконструктивних захвата на целом сектору и/или деоници. Унутар распона варијанти са минимумом и максимумом захвата јављају се варијанте са различитим комбинацијама датих нивоа реконструкције.

## 2173 Гранични елементи плана и профила

Гранични елементи подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за попречни профил, ситуациони план, нивелациони план и прегледност на основу рачунске брзине деонице –  $V_{ri}$  (акт. 2154).

$$V_r = 60 \text{ km/h}$$

$$R_h \text{ min.} = 120 \text{ m}$$

$$L \text{ min.} = 30 \text{ m}$$

$$i_n \text{ max.} = 6\%$$

$$R_v \text{ min.} = 1250 \text{ m}$$

$$\text{Šir.kolov.} = 2 \times 3,0 + 2 \times 0,25 = 6,5 \text{ m}$$

## 2174 Геометријски и нормални попречни профили

Геометријским попречним профилем се на основу меродавног саобраћајног оптерећења, структуре тока, ранга пута и рачунске брзине деонице, дефинише број и поредак елемената, као и њихове димензије и усваја стандардни попречни профил на нивоу коловозних елемената на разматраној деоници. Графичка презентација геометријског попречног профила у размери 1:100.

Нормални попречни профил (у правцу и у кривини) је типско решење у стандардним условима и њиме се дефинишу физичке размере путне конструкције, интерни односи примењених елемената и решавају типски конструктивни детаљи.

Нормални попречни профил треба да садржи следеће податке:

- Ширину појединих елемената путног профила и укупну ширину коловозног профила,
- Релативне нивелационе односе примењених елемената,
- Нагибе и услове обликовања косина,
- Границе ангажовања путног земљишта
- Конструктивна решења доњег строја и коловозне конструкције са карактеристичним детаљима,
- Систем одводњавања са потребним детаљима,
- Врсту и положај елемената саобраћајно-техничке опреме, телекомуникационе опреме и опреме за управљање саобраћајем,
- Детаље етапне градње (уколико се предвиђа пројектом)

Графичка презентација нормалног попречног(их) профила у  $P=1:50$  (100,10,5).

## 2183 Варијанте реконструкције сектора постојећег пута

На основу резултата активности 2164, 2173 и 2174 приступа се разради варијанти реконструкције појединих сектора. Циљ ове активности је да се утврде могуће варијанте реконструкције на основу реалних ограничења и припреме сви елементи за обраду варијанти (геометрија, коловозна конструкција, раскрснице, контрола приступа, пратећи садржаји, управљање и контрола саобраћаја и др.).

**2184 Дефинисање трасе у плану и профилу**

У оквиру ове активности утврђују се геометријске законитости пута (ректификација осовина и/или ивица) сагласно резултатима акт. 2155. Уколико је пут и путни простор нумерички дефинисан преко дигиталног модела терена у ХоYZ систему, ова активност се може спровести интерактивно у процесу успостављања оптималног решења реконструкције. Егзактним дефинисањем геометрије постојећег пута омогућава се квалитетнија анализа и оптимизација предложеног положајног и висинског решења реконструисаног пута.

**2185 Ситуациони план и подужни профил**

У оквиру ове активности формирају се основни документи идејног пројекта за једнозначно дефинисање реконструисане деонице пута у простору. У њима су садржани резултати синтезе активности 2183 и 2184.

Графичка презентација: ситуациони план идејног пројекта ради се у основној размери  $P=1:2500$  ( $1:1000$ ), а подужни профил у основној размери  $1:2500/250$  ( $1:1000/100$ ).

**2186 Контрола приступа и локална мрежа**

У оквиру ове активности потребно је пројектантски обрадити контролу приступа на главни правац (деоницу/сектор реконструкције) водећи рачуна и о локалној и о некатегорисаној путној мрежи у његовој утицајној зони. Обједињавање попречних веза (пре свега у подручјима са ивичном изградњом) и успостављање хијерархијских односа у мрежи од битног је значаја за ефикасно функционисање деонице која је предмет реконструкције. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта.

**2187 Раскрснице (површинске / денивелисане)**

Ова активност обухвата израду идејног пројекта раскрсница на постојећем путу у свему према програмским условима за основну трасу. Зависно од размере проблема могуће је да се пројектна документација формира као самостална или да буде приложена уз документацију основне трасе.

Основна размера за пројекте реконструкције површинских/денивелисаних раскрсница – ситуациони и нивелациони план  $P=1:500$  ( $1000$ ), а подужни профил унакрсних праваца и рампи у размери  $P=1:500/50$ , ( $1000/100$ ).

**2188 Пратећи садржаји**

У оквиру ове активности за разматрану деоницу пута потребно је дефинисати неопходне пратеће садржаје (укључујући већ и постојеће) са становишта захтева нормалног функционисања саобраћаја током целе године, као и са становишта потреба корисника.

Зависно од нивоа интервенција и програма самих објеката, основни пројекат реконструкције пута обухвата и основне елементе пратећих садржаја нижег нивоа, док се за пратеће садржаје вишег нивоа ради посебан идејни пројекат. За израду комплексних пратећих садржаја (функционалних и/или за потребе корисника) потребно је урадити и одговарајући технолошки пројекат, као основу за израду идејног пројекта.

Идејним пројектом реконструкције деонице пута дефинишу се програмски услови, пројектна ограничења и оквирне границе комплекса за израду пратећих садржаја. Пројектна решења треба усагласити са одговарајућом планском документацијом.

Графичка презентација: ситуациони план у размери  $P=1:1000$  ( $1:500$ ), а подужни профил у размери  $P=1:1000/100$  ( $1:500/50$ ), нивелациони планови  $P=1:1000(500)$ , Е-коловоза 10 (5cm), Е-терена 1m.

**2191 ВОЗНО – ДИНАМИЧКЕ АНАЛИЗЕ**

Резултате анализа спроведених у оквиру активности 2192 – 2195, за све разматране варијанте, приказати у елаборату „Возно-динамичке анализе“.

## 2192 Резултујући профил пројектне брзине

Конструкција резултујућег профила пројектне брзине,  $V_p=f(R,A,iN)$ , врши се на основу примењених елемената пројектне геометрије ситуационог плана и подужног профила за оба смера вожње. При том се геометрија трасе узима као меродавни фактор сигурности и удобности вожње.

Поред одговарајућих графичких прилога (у основној размери идејног пројекта) потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун.

## 2193 Усклађење и хомогенизација елемената трасе пута

На основу профила пројектне брзине,  $F(V_p)$ , (акт. 2192) потребно је проверити усклађеност примењених елемената пројектне геометрије и извршити неопходне корекције, а на основу нумеричких показатеља динамичке хомогености који се одређују статистичком анализом резултујућег профила пројектне брзине ( $V_{psr}$ ,  $S$ ,  $Db$ ) могуће је квантификовати успешност решења.

## 2194 Профил брзина, потрошња горива и време путовања

У оквиру ове активности потребно је одредити наведене показатеље за меродавно теретно возило у оба смера вожње који налазе примену у процесу вредновања варијантних решења и доношења одлуке о избору оптималне варијанте реконструкције (акт. 2284). Поред одговарајућих графичких прилога потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун.

## 2195 Прорачун и димензионисање додатних трака

Одлука о изградњи додатних трака доноси се на основу анализе услова одвијања саобраћаја, сигурности вожње и инвестиционих улагања. За возно-динамичке анализе користи се меродавно теретно возило (акт. 2194) сагласно техничкој регулативи. Резултати прорачуна прилажу се у нумеричкој и графичкој форми.

## 2201 ОПТИЧКЕ АНАЛИЗЕ

Резултате анализа спроведених у оквиру активности 2202 – 2204, за све разматране варијанте, приказати у елаборату „Оптичке анализе“.

## 2202 Захтевана прегледност

У функцији резултујућих вредности пројектне брзине потребно је одредити дијаграм захтеване прегледности  $P_{zr} = f(V_p)$  за оба смера вожње. Поред одговарајућих графичких прилога потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун.

## 2203 Распожива и претицајна прегледност

У оквиру ове активности потребно је утврдити расположиву прегледност “  $P_r$  ” у функцији примењених елемената пројектне геометрије и реалног стања просторне и физичке структуре у путном појасу. На основу дијаграма расположиве прегледности, за оба смера вожње, и прорачунате вредности претицајне прегледности “  $P_r$  ” одређује се остварени проценат претицајне прегледности “ %  $P_r$  ” за оба смера вожње и упоређује са минималним захтеваним процентом претицајне прегледности за дату категорију пута. Резултати прорачуна прилажу се у нумеричкој и графичкој форми.

## 2204 Визуелизација пута

У оквиру ове активности потребно је извршити оптичку анализу реконструисане деонице пута са становишта возача, као и анализу утицаја реконструисане трасе пута на околни простор са естетског становишта.

**2211 АНАЛИЗЕ ОДВОДЊАВАЊА**

Резултате анализа спроведених у оквиру активности 2212 – 2214, за све разматране варијанте, приказати у елаборату ”Анализе одводњавања “.

**2212 Површинске воде**

У оквиру ове активности потребно је извршити анализу одводњавања површинских вода са коловоза у функцији меродавног интензитета, времена концентрације, повратног периода и нивоа заштите животне средине. Анализу отицања и прорачун потребних елемената извршити уз помоћ дијаграма резултујућег нагиба отицања воде са коловозне површине за све разматране варијанте.

Резултати прорачуна прилажу се у нумеричкој и графичкој форми.

**2213 Прибрежне воде**

У оквиру ове активности потребно је извршити анализу прихватања и каналисања прибрежних вода у функцији меродавног интензитета, времена концентрације, повратног периода и нивоа заштите животне средине.

У оквиру Идејног пројекта одводњавања потребно је извршити и одговарајуће аналитичке контроле, генерални прорачун отицаја и димензионисање површинских канала и/или цевне канализације, уз процену инвестиционих трошкова предложеног система одводњавања.

Синтезни показатељи приказују се у оквиру ситуационог и нивелационог решења трасе пута у идејном пројекту.

**2214 Подземне воде**

Зависно од угрожености доњег строја и коловозне конструкције пута од подземних вода, као и захтева заштите животне средине потребно је извршити одговарајуће анализе и предложити најповољније техничко решење.

**2221 САОБРАЋАЈНЕ АНАЛИЗЕ**

Резултате активности (акт. 2154, 2222, 2223, 2224) приказати у елаборату “Саобраћајне анализе “

**2222 Ниво услуге сектора/деонице**

Одређивање нивоа услуге појединачних слободних деоница дуж трасе и утврђивање протока на одређеном нивоу услуге са меродавним саобраћајним оптерећењем представља основни задатак ове активности. Прорачун је потребно извести на основу примењених геометријских елемената трасе неком од верификованих метода, а један од циљева прорачуна је и утврђивање потребе за изградњом додатних трака на успонима ( акт. 2195).

Резултати прорачуна прилажу се у нумеричкој и графичкој форми.

**2223 Ниво услуге раскрсница (површинских /денивелисаних)**

У оквиру ове активности потребно је извршити прорачун нивоа услуге пројектованих раскрсница неком од верификованих метода у циљу поређења успешности примењених пројектних решења.

Резултати прорачуна прилажу се у нумеричкој и графичкој форми.

**2224 Прогноза параметара сигурности**

На основу примењених елемената пројектне геометрије, меродавног саобраћајног оптерећења, дијаграма квалитета(акт.2143) и реалних ограничења околине, потребно је одредити прогнозне параметре сигурности за сваку варијанту реконструкције.

Поред дефинисања степена несигурности дуж сектора и/или деонице, потребно је извршити квантификацију саобраћајних незгода по тежини последица:

- незгоде са смртоносним повредама
- незгоде са телесним повредама
- незгоде са материјалном штетом

## **2225 Саобраћајно-техничка опрема**

За разматране варијанте реконструкције пута потребно је дефинисати оптималан ниво саобраћајно-техничке опреме (хоризонтална и вертикална сигнализација, уређаји и објекти за повећање сигурности, осветљење и др.) у циљу утврђивања микролокације појединих објеката и укупних инвестиционих улагања. Графичка презентација у основној размери идејног пројекта.

Пројекат саобраћајно-техничке опреме је саставни део документације идејног пројекта реконструкције.

## **2231 АНАЛИЗЕ КОНСТРУКЦИЈА И ЗАХВАТА**

### **2232 Коловозна конструкција (варијантна решења)**

Активност претпоставља анализу варијантних решења реконструкције коловозне конструкције на темељу закључака активности 2183. Варијантна решења се формирају у оквиру основних типских решења (акт. 2183), а заснивају се на разноврсности класичних и модерних путних технологија, чије коришћење мора бити доказано. Свака од логички могућих варијанти треба да буде заснована на истој дужини пројектног века, што се потврђује резултатима димензионисања и квантификацијом карактеристика материјала.

За димензионисање се могу користити емпиријске методе одређене одговарајућим (СРПС) стандардима, али се верификација тих резултата доказује прорачунима заснованим на принципима рационалне механике. Такви прорачуни изводе се на темељу познавања агресивности прогнозираног саобраћајног оптерећења у које ће, у случајевима међународних путева, бити укључена и возила чији су габарити, тежине и конфигурација осовина одређене европским нормама, затим познавања механичког модела постојеће коловозне конструкције и квантификације фундаменталних механичких својстава материјала и мешавина које варијанта користи.

Варијанте реконструкције коловозне конструкције приказане се у основној пројектној документацији идејног пројекта реконструкције у оквиру документа „Варијантна решења реконструкције коловозне конструкције“ на карактеристичним попречним профелима хомогеног сектора/деонице, са свим последицама и на евентуалну промену нивелационих и ситуационих односа постојећих путних елемената.

### **2233 Карактеристични и критични попречни профил**

На критичним местима разматраних сектора и/или деонице (сложени топографски и геотехнички услови, конфликт са постојећим саобраћајницама и техничком инфраструктуром, сукоб са урбаним садржајима и сл.) потребно је пројектовати одређен број попречних профила ради провере просторних односа и примене одговарајућих конструктивних решења.

Графичка презентација у размери  $P=1:100$  (200,50).

### **2234 Земљани радови и распоред маса**

На основу дефинисаног тока трасе у ситуационом плану и подужном профилу, потребно је сагледати евентуалне радове на нивоу доњег строја пута укључујући и специфичне објекте одводњавања и регулације водотока.

У оквиру ове активности потребно је, за нивое реконструкције у којима траса одступа од постојећег пута, прорачунати укупан обим и извршити оптимизацију уградње земљаних маса неком од верификованих метода оптимизације, водећи рачуна о квалитету и употребљивости материјала за израду доњег строја.



Поред одговарајућих графичких прилога, у основној размери идејног пројекта, потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

### **2235 ПУТНИ ОБЈЕКТИ**

Ова активност подразумева израду идејних пројеката путних објеката (различитих конструкција и нивоа) сагласно пројектном задатку кога формулише главни одговорни пројектант уз сарадњу са одговорним пројектантом објекта и уз сагласност инвеститора. Поред адекватних техничких решења (реконструкција, доградња, нови објекти) неопходно је за сваки појединачни објекат, односно варијантно решење, утврдити обим инвестиционих улагања (грађење, одржавање).

Графички и нумерички прилози морају бити урађени на довољном нивоу детаљности како би се јасно могли сагледати конструктивни систем, стабилност објекта, могућност доградње, уклапање у околину и др.

### **2236 Контрола приступа и пратећих садржаја**

Зависно од нивоа ивичне изградње и карактеристика локалне и некатегорисане путне мреже потребно је за сваки појединачни сектор или деоницу урадити пројектну документацију којом се разрешава проблем попречних веза и сукоба са мрежом нижег реда у коридору главног правца. Ова документација, зависно од сложености проблема, може бити изграђена као посебан прилог Идејном пројекту реконструкције, а може бити обухваћена и основним пројектом трасе.

За функционалне садржаје и садржаје за потребе корисника који нису обухваћени основним пројектом реконструкције деоница потребно је израдити посебне Идејне пројекте на основу пројектних задатака који ће се формирати током рада на основној траси.

Пројектне задатке за наведене активности формулише главни одговорни пројектант.

### **2237 Техничка инфраструктура**

За појединачне секторе или целу деоницу потребно је формирати документацију на нивоу Идејног пројекта о техничкој инфраструктури у путном појасу. Зависно од сложености проблема, она може бити израђена као самостални прилог идејном пројекту реконструкције или обрађена кроз основни пројекат сектора или деонице. Пројектни задатак за наведену активност формулише главни одговорни пројектант.

### **2241 ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

Поступак процене утицаја на животну средину, односно израде Студије о процени утицаја на животну средину покреће се у складу са законском регулативом из ове области. У поступку процене утицаја потребно је прибавити услове и мишљења надлежних органа и организација и израдити Захтев и Упитник о потреби процене односно о одређивању обима и садржаја. На основу решења надлежног органа – Министарства задуженог за послове заштите животне средине биће одлучено да ли ће се приступити изради студије о процени утицаја. Уколико надлежни орган донесе одлуку да је потребна процена утицаја, потребно је израдити Студију, у складу са Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10) и Решењем о одређивању обима и садржаја донетим од стране надлежног органа.

Садржај Студије биће дефинисан Решењем о одређивању обима и садржаја. Обавеза је обрађивача Студије да присуствује јавној расправи и презентује Студију, као и да изврши измене и допуне Студије на основу примедби, у складу са законом, све до добијања сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину од стране надлежног органа.

### **2253 Одржавање и управљање**

У оквиру ове активности неопходно је утврдити потребан ниво одржавања и управљања за успешно функционисање реконструисане деонице пута у свим временским условима (зимско и летње одржавање). За дефинисање одржавања и управљања коловозном

конструкцијом користе се одговарајући нивои радова и активности редовног и појачаног одржавања на путевима и аутопутевима, одређене Правилником о одржавању путева. Резултат ове активности приказује се у елаборату “Одржавање и управљање”.

## 2254 Експропријација

У оквиру ове активности потребно је за све варијанте реконструкције утврдити евентуално додатни ангажован простор, као и правичну накнаду власницима земљишта, објеката и засада како би се дошло до података о потребним средствима за експропријацију. Елаборат експропријације на нивоу Идејног пројекта урадити у свему према законској и техничкој регулативи за ову врсту геодетских радова.

## 2255 Укупан обим радова

За варијанте реконструкције, на основу напред наведених активности, потребно је урадити предмер радова за следеће основне показатеље:

- претходни радови,
- земљани радови,
- коловозна конструкција,
- одводњавање,
- путни објекти (мостови, пропусни, заштитне и потпорне конструкције, остале инжњерске конструкције),
- саобраћајно-техничка опрема пута,
- уређење путног појаса, раскрснице,
- контрола приступа и уређење локалне мреже путева,
- пратећи садржаји,
- техничка инфраструктура у зони пута,
- регулисање водотокова и др.

## 2256 Предрачун радова

У оквиру ове активности треба израдити појединачни и збирни предрачун радова дефинисаних у оквиру акт.2255.

### **\*ВРЕДНОВАЊЕ\***

## 2262 Трошкови реконструкције

На основу предрачуна радова (акт.2256) могуће је утврдити укупне трошкове реконструкције за сваку варијанту реконструкције разматране деонице. Уз наведене предмерске позиције за прорачун укупних трошкова потребно је додати и следеће□

- режија извођача,
- пројектовање, надзор и режија инвеститора,
- експропријација, опште и неподвижни радови.

Трошкови се исказују у укупном износу и по километру пута узимајући у обзир и просечно повећање цена, односно, тренутно стање и прогнозу промене вредности динара у односу на стандардну обрачунску јединицу у међународном платном промету.

## 2263 Трошкови експлоатације

У оквиру ове активности потребно је одредити укупне трошкове експлоатације за све разматране варијанте реконструкције користећи резултате активности 2192-2195 и 2222-2226. Применом јединичних цена за анализиране позиције потребно је одредити□

- трошкове усамљеног меродавног возила (РА, ТВ, ТТВ...) гориво,
- остало (пнеуматици, уље, одржавање)

- временски зависне трошкове (амортизација, камата, лични доходак, трошкови управе, осигурање, регистрација),
- трошкови корисника (по врстама возила и показатељима као у претходним трошковима)

При меродавном саобраћајног оптерећења могуће је извршити прераду трошкова експлоатације на ниво годишњих трошкова.

Трошкови експлоатације изражавају се и зависно од промене стања коловозне конструкције током планског периода (акт.2135). За њихово квантификовање користити верификоване методе прорачуна.

#### **2264 Трошкови одржавања**

У оквиру ове активности потребно је утврдити укупне трошкове одржавања на годишњем нивоу (у свим годинама планског периода) и то за зимско и летње одржавање за све варијанте реконструкције. Код тога ће се и разликовати радови редовног и појачаног одржавања. Радови редовног одржавања за све елементе пута и путних објеката укључују одржавање у зимском периоду. Врста тих радова и њихови трошкови утврђују се на основу одговарајућих докумената Ј.П."ПУТЕВИ СРБИЈЕ" (стандарди, технички описи и ценовник радова редовног одржавања).

Они су за све елементе пута, осим коловозне конструкције, константни током пројектног периода. Радове редовног и појачаног одржавања коловозне конструкција потребно је ставити у зависност од њеног стања и промене током планског периода. За ову анализу користити неку од верификованих метода прорачуна.

#### **2265 Сигурност саобраћаја**

У оквиру ове активности, користећи резултате активности 2224, потребно је извршити прорачун трошкова (дин/год) за следеће категорије:

- незгоде са смртоносним последицама,
- незгоде са телесним повредама,
- незгоде само са материјалном штетом,
- индиректни губици због застоја саобраћаја,
- ванредни материјални трошкови разних услужних делатности.

#### **2266 Еколошке последице**

У оквиру ове активности потребно је размотрити еколошке последице варијанти реконструкције, имајући у виду да је један део еколошких последица обухваћен предмером (акт.2255) и предрачуном радова (акт.2256):

- концентрације загађивача ваздуха као функција протока, брзине и структуре саобраћајног тока и процена негативног утицаја на околину,
- количина загађивача вода ( систематско загађење ) и вероватноћа и размера инцидентних загађења, као и процена утицаја на околину,
- утицај на намену површина и функције у широј зони пута (бука и др).

#### **2267 Просторне последице**

У оквиру ове активности анализирају се просторне последице, за оне варијанте реконструкције разматраног сектора или деонице, које нису разматране у другим активностима (утицај на насеље, ивичну изградњу, просторне целине, мрежу локалних и некатегорисаних путева и сл.)

#### **2274 Упоређење варијантних решења реконструкције**

У оквиру ове активности врши се упоређење пројектованих варијанти реконструкције по одговарајућим критеријумима неком од економских метода и/или метода вишекритеријумске оптимизације уз коришћење новчаних и нумеричких показатеља утврђених активностима 2262-2267.

Извештај о вредновању наведених варијанти реконструкције мора садржати следеће елементе:

- методологија,
- циљеви критеријуми, показатељи (са образложењем релативних тежина),
- упоредни приказ показатеља (нумерички подаци уређени према претходној тачки),
- закључак и предлог оптималне варијанте реконструкције.

Наведени извештај представља, заједно са основним решењима идејног пројекта, документовану основу за доношења одлука (акт. 2284).

#### **2284 Избор оптималне варијанте**

На основу извештаја о вредновању и увида у целокупну документацију идејног пројекта инвеститор и/или савет пројекта, односно Комисија за стручну контролу-ревизију пројекта од посебног значаја за Републику, доносе одлуку о оптималној варијанти реконструкције. Ова активност подразумева низ одлука по следећем редоследу□

- методологија вредновања, циљеви критеријуми и показатељи, релативне тежине усвојене у оквиру активности 2274 (коначно усвајање или модификација),
- одлука о оптималном решењу (предлог пројектанта или задатак за додатне анализе, пројектовање и сл.),
- одлука о приступању изради студије оправданости.

#### **2285 Задатак за студију оправданости**

Студијом оправданости утврђује се финансијска, тржишна, економска и друштвена оправданост изградње објекта за који је израђен идејни пројекат реконструкције.

Сагласно законској регулативи, потребно је израдити студију оправданости према важећој методологији израде овог документа.

### **\*РЕЗУЛТАТИ И ПРЕЗЕНТАЦИЈА ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА\***

#### **2294 Сагласности и услови за пројекат за грађевинску дозволу**

У оквиру ове активности потребно је прибавити одговарајуће сагласности и услове за усвојено решење на нивоу Идејног пројекта (акт. 2284). Законским прописима дефинисани су органи управе надлежни за издавање одговарајућих сагласности и прописивања услова за техничку документацију, као и минимални обим и састав прилога које је потребно доставити за добијање истих.

#### **2304 Програм претходних радова за пројекат за грађевинску дозволу**

За оптималну варијанту реконструкције, која је нумерички дефинисана у апсолутном координатном систему, утврђује се програм претходних радова (истражни радови и анализе) за израду Пројекта за грађевинску дозволу (ПГД). Будући да оптимална варијанта одређује техничка решења реконструкције појединих елемената пута и њихове нивое, овај програм садржи само допунске активности истраживања и пројектовања потребне за обезбеђење детаљности разраде тих решења за ниво Пројекта за грађевинску дозволу (ПГД) и Пројекта за извођење (ПЗИ).

Програме претходних радова треба оформити као посебне документе за поједине области (геодезија, геотехника, хидротехника, саобраћај, заштита животне средине и др.), а пре приступања њиховој реализацији треба извршити и одговарајућу стручну контролу.

#### **2314 Комплетирање Идејног пројекта реконструкције (ИДП)**

Ова активност подразумева□

- финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога и формирање документације за потребе ревизије-стручне контроле,
- финализацију свих пратећих елабората, пројеката и извештаја (текст, графика, нумерика)
- израду синтезног материјала за јавну презентацију Идејног пројекта,
- израду других прилога потребних за јавну презентацију.

**2315 Комплетирање студије оправданости**

Ова активност подразумева финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога и формирање документације за потребе стручне контроле-ревизије студије оправданости.

**2323 Стручна контрола (ревизија) и усвајање Идејног пројекта и Студије оправданости**

С' обзиром да сви државни путеви I. и II. реда у Републици Србији као и објекти на њима спадају у категорију објеката од посебног државног интереса, неопходно је да се изврши стручна контрола Идејног пројекта реконструкције и Студије оправданости од стране ревизионе комисије.

На основу Студије оправданости и резултата стручне контроле, Инвеститор доноси одлуку о оправданости улагања у изградњу-реконструкцију објекта, односно о приступању изради следећих фаза техничке документације.

По добијању сагласности на Идејни пројекат и Студију оправданости стварају се предуслови за даљи наставак радова на изради техничке документације - Пројекат за грађевинску дозволу (ПГД) и Пројекат за извођење (ПЗИ).

**2324 Јавна презентација Идејног пројекта**

Реализација ове активности могућа је на основу активности 2314, 2315 и 2323. По правилу, јавна презентација треба да обухвати најширу јавност и све заинтересоване организације и појединце у складу са значајем разматраног објекта.

**2334 Идејни пројекат-финална документација**

У оквиру ове активности треба поступити по примедбама ревизије и/или синтезе јавне дискусије које су у исто време и саставни део финалне документације Идејног пројекта. Начин формирања финалне документације мора бити у складу са захтевима пројектног задатка и уговорним обавезама између инвеститора и пројектанта.

**2335 Студија оправданости-финална документација**

У оквиру ове активности треба поступити по примедбама ревизије које су у исто време и саставни део финалне документације Студије оправданости. Начин формирања финалне документације мора бити у складу са захтевима пројектног задатка и уговорним обавезама између инвеститора и пројектанта.

Студијом оправданости одређује се нарочито просторна, еколошка, друштвена, финансијска, тржишна и економска оправданост инвестиције за изабрано решење, разрађено идејним пројектом, на основу које се доноси одлука о оправданости улагања.

Студија оправданости садржи Идејни пројекат.

#### **4. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

**Књига 0.** Главна свеска

**Књига 1.** Основе за пројектовање

**Књига 2.** Анализа постојећег стања

**Књига 3.** Грађевински пројекат

**Књига 4.** Инжењерско-геолошки и геотехнички услови

**Књига 5.** Саобраћајне анализе и прогнозе

**Књига 6.** Хидролошке анализе

**Књига 7.** Коловозна конструкција

**Књига 8.** Регулација водотокова

**Књига 9.** Инжењерске конструкције

**Књига 10.** Мостови

**Књига 11.** Студија о процени утицаја на животну средину

**Књига 12.** Саобраћајна сигнализација и опрема

**Књига 13.** Привремена саобраћајна сигнализација за време извођења радова

**Књига 14.** Техничка инфраструктура

**Књига 15.** Уређење путног појаса

**Књига 16.** Геодетски радови

**Књига 17.** Експропријација

**Књига 18.** Организација и технологија извођења радова

**Књига 19.** Студија оправданости

## **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 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 **XI**). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

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. (310; 313 или 314, 315 или 312 или 318; 350, 370, 372, 373 и 391), са копијом потврде Инжењерске коморе Србије иза сваке приложене лиценце. 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 услови из чл. 76. ст. 2. Закона – Потребни пословни капацитети – **Доказ**: Потврде наручиоца да је Понуђач, у последњих 5 година до дана отварања понуда за предметну јавну набавку израдио пројекте из области пројектовања државних путева I. или II. реда (главни пројекти појачаног одржавања и/или идејни или главни пројекти реконструкције и/или пројекти за изградњу државних путева (идејни пројекти или главни пројекти или пројекти за грађевинску дозволу)), при чему мора имати израђен најмање један пројекат реконструкције (идејни и главни) или изградње државног пута (идејни или главни



пројекат или пројекат за грађевинску дозволу) при чему укупна минимална вредност израђених пројеката не може бити мања од **30.000.000,00 динара без пореза на додату вредност** (за испуњење овог услова се не рачунају пројекти пратећих садржаја, прикључака на државне путеве, бензинских пумпи, мотела, одморишта, паркинга, бицикличких стаза, тротоара и других сличних садржаја). Идејни пројекти морају бити оверени од стране ревизионе комисије, док главни морају бити оверени од стране техничке контроле. **(Модел обрасца потврде дат је у оквиру овог Поглавља) (Попунити Образац бр. 2 у оквиру овог Поглавља).**

**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.

**СПИСАК ИМЕНА И ОДГОВАРАЈУЋЕ ПРОФЕСИОНАЛНЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЛИЦА КОЈА ЋЕ ДА БУДУ ОДГОВОРНА ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА**

Бр.	ВРСТА ПРОЈЕКТА	Име и презиме пројектанта и стручна спрема	Бр. личне лиценце	Стално запослен/расположив
1	2	3	4	5
	<b>ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАНТ</b>			
1.	Основе за пројектовање			
2.	Анализа постојећег стања			
3.	Грађевински пројекат			
4.	Инжењерско - геолошки и геотехнички услови			
5.	Саобраћајне анализе и прогнозе			
6.	Хидролошке анализе			
7.	Коловозна конструкција			
8.	Пројекат регулације водотокова			
9.	Пројекат инжењерских конструкција			
10.	Мостови			
11.	Студија о процени утицаја на животну средину			

12.	Саобраћајна сигнализација и опрема			
13.	Привремена саобраћајна сигнализација и опрема			
14.	Техничка инфраструктура			
15.	Уређење путног појаса			
16.	Геодетски радови			
17.	Експропријација			
18.	Организација и технологија извођења радова			
19.	Студија оправданости			

**Напомена:** Обавезно приложити копије личних лиценци и потврде о важности за исте за свако лице које ће да буде ангажовано за извршење предметне услуге.

У \_\_\_\_\_ дана \_\_\_\_\_ 2018.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

**ЛИСТА РЕФЕРЕНТНИХ ПРОЈЕКТА**

Редни бр.	Назив пројекта (навести број, ознаку и дужину државног пута обрађеног у пројекту)	Година завршетка	Наручилац	Вредност (без ПДВ-а)

Укупна вредност извршених услуга: \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а.

**Напомена:** Понуђач је обавезан да достави потврде (модел обрасца дат је на претходној страници) других наручилаца о извршеним услугама које су напред наведене. На потврди мора бити наведено да ли је пројекат оверен од стране техничке контроле или ревизионе комисије.

У \_\_\_\_\_ дана \_\_\_\_\_ 2018.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

## ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

\_\_\_\_\_  
Назив наручиоца

\_\_\_\_\_  
Адреса

Овим потврђујемо да је предузеће:

\_\_\_\_\_  
из \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_  
(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан; д) подизвођач)

за наше потребе квалитетно и у уговореном року извршио услугу израде пројектно-техничке документације:

\_\_\_\_\_  
(навести пун назив пројектно-техничке документације)

укупне дужине обрађене у пројекту \_\_\_\_\_ км.

у вредности од \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а,

а на основу уговора \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_.

Пројекат је завршен \_\_\_\_\_ године.

Пројекат је оверен од стране техничке контроле (заокружити):            ДА            НЕ

Пројекат је оверен од стране ревизионе комисије (заокружити):            ДА            НЕ

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

Наручилац својим печатом и потписом 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 назнаком: „Понуда за јавну набавку услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IБ реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018 – НЕ ОТВАРАТИ“**. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца **до среде 16. јануара 2019. 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 и 2;
- Попуњен, потписан и оверен образац понуде;
- Попуњен, потписан и оверен модел Уговора;
- Попуњен, потписан и оверен образац структуре цена;
- 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 и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати 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 и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача. У случају да се понуђачи определи да један понуђач из групе потписује и печатом оверава 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.

### 3. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА И РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ

Јавно отварање понуда извршиће комисија ЈП «Путеви Србије» дана **16. јануара 2019. 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 20 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 – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Допуна понуде за јавну набавку услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Опозив понуде за јавну набавку услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018 – НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018 – НЕ ОТВАРАТИ**”.

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

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

### 6. 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 Идејни пројекат са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, изради у следећим роковима:

- Понуђени рок за израду Идејног решења не може бити дужи од **45 дана** од дана закључења уговора;
- Понуђени рок за израду Идејног пројекта не може бити дужи од **150 дана** од дана добијања локацијских услова и да **поступи по примедбама Ревизионе комисије у року од 20 дана од добијања извештаја.**
- Време потребно надлежним институцијама за издавање локацијских услова и одобрења ревизионе комисије не улази у уговорни рок.



### 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. 71/2018**”.

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

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

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

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

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

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

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

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

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, ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ДОДЕЛУ ПОНДЕРА ЗА СВАКИ ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА**

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „**Економски најповољније понуде**“ са следећим елементима критеријума и методологијом за доделу пондера за сваки од елемената критеријума:

1. Понуђена цена;
2. Референце кључног техничког особља

Економски најповољнија понуда је понуда којој је додељен највећи број пондера. Укупан број пондера представља збир појединачно додељених пондера по сваком елементу критеријума.

У даљем тексту су дефинисани релативни значаји (пондери) за наведене елементе критеријума.

### 16.1 Понуђена цена

Понуђач са најнижом понуђеном ценом по овом елементу критеријума добија **30 (тридесет) пондера**. Број бодова осталим понуђачима додељује се према формули:

$$\text{по формули } 30 \times \sqrt{\frac{\text{најнижа понуђена цена}}{\text{понуђена цена}}}$$

### 16.2 Референце кључног техничког особља

**Максималан број пондера по овом елементу критеријума је 70.** Број пондера по овом елементу критеријума, добија се сабирањем броја додељених пондера за сваког члана кључног техничког особља.

Елемент критеријума за референце техничког кључног особља вреднују се пројекти који су завршени у периоду од почетка 2009 до дана отварања понуда за предметну јавну набавку. Узимаће се у обзир само они пројекти у којима су обрађени државни путеви I или II реда.

**Одговорни пројектант грађевинског пројекта пута – пројектант саобраћајница** (лиценца 315 или 312 или 318) (Попунити Образац-3 и Образац 4). **Максимални број пондера је 55.**

Елемент који се оцењује је број пројектованих километара пута (пројекти саобраћајница – грађевински пројекти пута) у оквиру пројеката реконструкције државног пута I или II реда (идејни или главни пројекти реконструкције) и/или у оквиру пројеката изградње државног пута I или II реда (идејни или главни пројекти или пројекти за грађевинску дозволу).

Одговорном пројектанту који је израдио пројектну документацију за највећи број километара пута по овом елементу критеријума додељује се максимални број пондера. Број пондера осталим Одговорним пројектантима додељује се према формули:

$$55 \times \text{број километара} / \text{највећи број километара}$$

Број километара ће се утврдити на основу Потврде наручиоца да је предложени члан кључног особља био одговорни пројектант за пројекат/део пројекта који се приказује као референца и који је успешно завршен за тог наручиоца.

**Одговорни пројектант коловозне конструкције** (лиценца 312 или 315 или 318 ) (Попунити Образац-3 и Образац 5). **Максимални број пондера је 15.**

Елемент који се оцењује је број пројектованих километара пута (пројекти коловозне конструкције) у оквиру пројеката реконструкције државног пута I или II реда (идејни или главни пројекти реконструкције) и/или у оквиру пројеката изградње државног пута I или II реда (идејни или главни пројекти или пројекти за грађевинску дозволу).

Одговорном пројектанту који је израдио пројектну документацију за највећи број километара пута по овом елементу критеријума додељује се максимални број пондера. Број пондера осталим Одговорним пројектантима додељује се према формули:

$$15 \times \text{број километара} / \text{највећи број километара}$$

Број километара ће се утврдити на основу Потврде наручиоца да је предложени члан кључног особља био одговорни пројектант за пројекат/део пројекта који се приказује као референца и који је успешно завршен за тог наручиоца.

## 17. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ ПОНДЕРА

Уколико две или више понуда имају исти понуђени број пондера, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи понуђени рок за израду Идејног пројекта**. У случају истог понуђеног рока за завршетак пројекта, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио нижу понуђену укупну цену за извршење услуге.

## 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 **XI** 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 e-mail: [javnenabavke@putevi-srbije.rs](mailto:javnenabavke@putevi-srbije.rs) факсом на број: 011/30-40-687 или препорученом поштом 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 б) 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.

**СПИСАК КЉУЧНОГ ОСОБЉА АНГАЖОВАНОГ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА**

Редни бр.	Пројектант	Име и презиме и стручна спрема	Бр. личне лиценце	Стално запослен/ остало
1	Одговорни пројектант грађевинског пројекта пута (лиценца 312, 315 или 318)			
2	Одговорни коловозне конструкције (лиценца 312, 315 или 318)			

За горе наведено кључно особље, доказе захтеване подтачком 2) додатних услова из поглавља 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 и изјаву о расположивости коју потписује члан кључног особља и понуђач.

У \_\_\_\_\_ дана \_\_\_\_\_ 2018.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

## ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

\_\_\_\_\_  
Назив наручиоца

\_\_\_\_\_  
Адреса

Овим потврђујемо да је лице са лиценцом: \_\_\_\_\_

Број лиценце: \_\_\_\_\_

Као одговорни пројектант израдио пројекат

\_\_\_\_\_  
(уписати врсту пројекта: **а**) саобраћајнице – грађевински пројекат пута; **б**) коловозна конструкција)

У оквиру израде следеће пројектно-техничке документације (идејни и/или главни пројекти реконструкције и/или изградње државног пута I. или II. реда (идејни или главни пројекти за изградњу или пројекти за грађевинску дозволу)

\_\_\_\_\_  
(навести пун назив пројектно-техничке документације)

укупне дужине \_\_\_\_\_ км.

Пројекат је оверен од стране техничке контроле (заокружити):            ДА            НЕ

Пројекат је оверен од стране ревизионе комисије (заокружити):            ДА            НЕ

Пројекат је израђен за наше потребе квалитетно и у уговореном року према правилима струке.

Пројекат је завршен \_\_\_\_\_ године.

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

Наручилац својим печатом и потписом 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 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:

**Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km**

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 Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, (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 \_\_\_\_\_ 2019. године, за јавну набавку услуга – Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018.

### **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:**

<b>A) САМОСТАЛНО</b>
<b>Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ</b>
<b>В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ</b>

**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 ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА СА СТУДИЈОМ ОПРАВДАНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ДРЖАВНОГ ПУТА 1Б РЕДА БР. 28 (РАНИЈЕ М-19.1 И М-5), ДЕОНИЦА: ЗАГЛАВАК КМ 99+300 – УЖИЦЕ КМ 116+800, L=17,5КМ, ГЛАСИ:**

Укупна понуђена цена без ПДВ-а	
Укупна понуђена цена са ПДВ-ом	
Рок важења понуде ( <b><u>не краћи од 60 дана од дана отварања понуда</u></b> )	
Рок за израду Идејног решења ( <b><u>не дужи од 45 дана од дана закључења уговора</u></b> )	
Рок израде Идејног пројекта са Студијом оправданост за предају на Ревизију ( <b><u>не дужи од 150 дана од дана закључења уговора</u></b> )	

У \_\_\_\_\_ дана \_\_\_\_\_ 2019.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

## 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 – **Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km**, спровео отворени поступак јавне набавке услуга;
- да је Добављач дана \_\_\_\_\_ 2019. 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 \_\_\_\_\_ 2019. године, изабрао Добављача за закључење Уговора о јавној набавци;

## ПРЕДМЕТ УГОВОРА

### Члан 2.

Предмет уговора је израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, у складу са пројектним задатком из Поглавља III конкурсне документације.

## ВРЕДНОСТ УСЛУГА

### Члан 3.

Уговорену цену чине:

- цена израде Идејног пројекта са Студијом оправданости 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 Идејног решења
- 50% по предаји Идејног пројекта на стручну контролу
- 20% по предаји финалне верзије Идејног пројекта

Привремене месечне ситуације саставља Додављач и подноси на наплату Наручиоцу у 6 примерака.

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

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 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, 68/15 и 113/17).

## РОК

### Члан 5.

Рок за израду Идејног решења је \_\_\_\_\_ дана од дана закључења овог уговора.

Рок за израду Идејног пројекта је \_\_\_\_\_ дана од дана добијања локацијских услова и да **поступи по примедбама Ревизионе комисије у року од 20 дана од добијања извештаја.**

Време потребно надлежним институцијама за издавање локацијских услова и одобрења ревизионе комисије не улази у уговорни рок.

### 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 одредбама 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 и 145/2014, Закона путевима („Сл. гласник РС“ 101/05, 123/07, 101/11, 93/12 и 104/13), Правилника 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 изменама и допунама Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (Сл. гласник РС бр. 23/15, 77/15, 58/16, 96/16 и 67/17) и другим важећим законима, прописима и стандардима који важе за ову врсту посла;
- Изврши 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 главном и одговорним пројектантима по областима наведеним у пројектном задатку
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави гаранцију за добро извршење посла издату у складу са одредбама конкурсне документације.

### Члан 8.

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

### Члан 9.

Садржај и опремање предметног Идејног пројекта са Студијом оправданости из чл. 2. овог Уговора мора да буде у сагласности са пројектним задатком, техничким условима и законским прописима.

### Члан 10.

Додављач се обавезује да испоручи:

- шест примерака Идејног пројекта у штампаном облику
- два примерка у електронском облику
- сепарат за тендерску документацију (по два примерка у штампаном облику на српском и енглеском језику и по један примерак у електронском облику на српском и енглеском језику)

Наручилац задржава право да у коначној динамици израде пројектне 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 СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ**  
**КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**

1. Основе за пројектовање \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
2. Анализа постојећег стања \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
3. Грађевински пројекат \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
4. Елаборат инжењерско-геолошких и геотехничких услова \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
5. Саобраћајне анализе и прогнозе \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
6. Хидролошко-хидрауличке анализе \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
7. Пројекат коловозне конструкције \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
8. Пројекат регулације водотокова \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
9. Пројекат инжењерских конструкција \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
10. Пројекат мостова \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
11. Студија о процени утицаја на животну средину \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
12. Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
13. Пројекат привремене саобраћајне сигнализације \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
14. Пројекат техничке инфраструктуре \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
15. Пројекат уређења путног појаса \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а
16. Пројекат геодетских радова \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а



17. Пројекат парцелације  
и препарцелације \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а

18. Пројекат организације и  
технологије извођења радова \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а

19. Студија оправданости \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а

УКУПНО : \_\_\_\_\_ динара, без ПДВ-а

**Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене тако што ће за сваку од 19 наведених тачака уписати цену без ПДВ-а, док ће у позицији – УКУПНО уписати укупан износу цене, свих позиција од 1. до 19. без ПДВ-а, који треба да буде плаћен након извршења целокупне јавне набавке.

## **IX 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:

<b>ВРСТА ТРОШКА</b>	<b>ИЗНОС ТРОШКА У РСД</b>
<b>УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ</b>	

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:

М.П.

**Напомена:** достављање овог обрасца није обавезно.

## **X 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 – **Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније M-19.1 и M-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

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

**XI 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 – **Израда Идејног пројекта са Студијом оправданости реконструкције државног пута IB реда бр. 28 (раније М-19.1 и М-5), деоница: Заглавак km 99+300 – Ужице km 116+800, L=17,5km, ЈН бр. 71/2018**, 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:

М.П.

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