СТ2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Институт за путеве АД Београд
бр: 10-2725/3
од: 14.04.2021.

СТ2. СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Инвеститор:	**Јавно предузеће „Путеви Србије"** Булевар краља Александра 282, Београд
Објекат:	**Аутопут Рума – Шабац,** од Аутопута Е-70 (петља „Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према „ПП-ДП21 и 19" Општина Рума, К.О. Рума, к.п.бр. 11297/1 и друге; К.О. Хртковци, к.п.бр. 4221 и друге; К.О. Платичево, к.п. 3572 и друге, К.О. Кленак, к.п.бр. 6028 и друге; Општина Сремска Митровица, К.О. Јарак, к.п.бр. 1571 и друге;
Врста техничке документације:	ИДП - Идејни пројекат
Назив и ознака свеске:	**СТ2 Студија о процени утицаја на животну средину**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Израђивач:	**Институт за путеве** АД Београд Булевар Пека Дапчевића 45, Београд
Број лиценце:	П112Г2, П131Г2, П131С1, П132Г1, П133Г1
Одговорно лице израђивача:	Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж.грађ.
Потпис:	

Овлашћено лице:	**Владан Тасић,** дипл.инж.геол.
Број овлашћења:	**392 N947 15**
Потпис:	

Број техничке документације:	18-9013-СТ2-ИДП
Место и датум:	Београд, април 2021.

САДРЖАЈ

1.0	**Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије**	**10**
1.1	Пун назив правног лица и физичког заступника	10
1.2	Седиште и адреса	10
1.3	Телефонски број (контакт телефон), e–mail адреса	10
1.4	Учесници у изради студије	11
2.0	**Опис локације**	**13**
2.1	Просторне границе истраживања	13
2.2	Земљиште	18
2.3	Површинске воде	27
2.4	Клима	27
2.5	Флора, фауна и заштићена природна добра	31
2.6	Пејсаж	32
2.7	Непокретна културна добра	33
2.8	Становништво	33
2.9	Изграђеност	34
3.0	**Опис пројекта**	**40**
3.1	Претходни радови	40
3.2	Карактеристике објекта и активности	41
3.3	Енергија и ресурси	50
3.4	Приказ емисија	52
3.5	Технологија третирања отпадних материја	55
3.6	Утицаји разматраних технолошких решења	56
4.0	**Главне алтернативе**	**58**
4.1	Траса	58
4.2	Производни процеси и технологија	59
4.3	Методе рада	60
4.4	Планови локација и нацрти пројеката	62
4.5	Врста и избор материјала	63
4.6	Временски распоред и извођење пројекта	63
4.7	Функционисање и престанак функционисања	64
4.8	Датум почетка и завршетка извођења	65
4.9	Обим производње	65
4.10	Контрола загађења	65
4.11	Уређење одлагања отпада	65

4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева 65
4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином 66
4.14 Обука 66
4.15 Мониторинг 66
4.16 Планови за ванредне прилике 66
4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе 66
5.0 Постојеће стање животне средине 69
5.1 Становништво 70
5.2 Флора и фауна 72
5.3 Земљиште, вода и ваздух 80
5.4 Климатски чиниоци 100
5.5 Непокретна културна добра и амбијенталне целине 101
5.6 Пејсаж 101
5.7 Међусобни односи наведених чинилаца 102
6.0 Значајни утицаји 107
6.1 Земљиште 107
6.2 Воде 110
6.3 Ваздух 122
6.4 Бука 125
6.5 Вибрације, топлота и зрачење 127
6.6 Здравље становништва 130
6.7 Микроклима 131
6.8 Екосистеми 131
6.9 Демографски развој 133
6.10 Комунална инфраструктура 134
6.11 Намена, коришћење и заузимање површина 136
6.12 Природна и културна добра 137
6.13 Пејсаж 138
7.0 Утицаји у случају удеса 141
7.1 Опасне материје 141
7.2 Акциденти 143
7.3 Превентивне мере 144
7.4 Мере санације 147
8.0 Мере заштите 150
8.1 Регулативне мере 150
8.2 Мере у случају удеса 156
8.3 Планови и техничка решења 158
8.4 Остале мере 182

9.0 Праћење утицаја 185
9.1 Стање животне средине пре изградње 185
9.2 Параметри за утврђивање штетних утицаја 186
9.3 Програм мерења 189
10.0 Нетехнички приказ 197
10.1 Опис локације 197
10.2 Опис пројекта 198
10.3 Главне алтернативе 199
10.4 Постојеће стање животне средине 200
10.5 Значајни утицаји 202
10.6 Утицаји у случају удеса 206
10.7 Мере заштите 207
10.8 Праћење утицаја 208
11.0 Недостаци студије 210
12.0 Литература 212
13.0 Садржај прилога 214
13.1 Прегледна карта 214
13.2 Ситуациони план 214
13.3 Намена површина 214
13.4 Прорачун загађења ваздуха 214
13.5 Решење о садржају и обиму Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње државног пута IБ реда бр.21 214
13.6 Услови надлежних институција 214

Списак слика

Слика 1 - Катастарске општине кроз које пролази предметна деоница 17
Слика 2 - Сеизмолошка карта Војводине за повратни период од 100 година..... 25
Слика 3 - Детаљ карте сеизмичког хазарда Р. Србије..... 26
Слика 4 - Карта вредности хоризонталног убрзања осциловања тла у стени Р. Србије 26
Слика 5 - Руже ветрова за метереолошку станицу Сремска Митровица..... 30
Слика 6 - Графички приказ станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја 31
Слика 7 - Излетиште Борковац 36
Слика 8 - Основна школа у Хртковцима 38
Слика 9 - Петља „Рума“..... 43
Слика 10 - Петља „Хртковци“..... 44
Слика 11 - Шема градилишта..... 50
Слика 12 - Планирана деоница аутопута Рума – Шабац, од нове петље „Рума“ до моста на реци Сави и анализирани простор изградње нове трасе саобраћајнице 69
Слика 13 - Пољопривредне површине на анализираном подручју 72
Слика 14 - Коприва..... 73
Слика 15 - Амброзија 73
Слика 16 - Иђирот..... 74
Слика 17 - Широколисни рогоз..... 74
Слика 18 - Бела топола 74
Слика 19 - Бела врба 74
Слика 20 - Пољски јасен..... 75
Слика 21 - Храст лужњак..... 75
Слика 22 - Лисичији репак 76
Слика 23 - Хајдучка трава..... 76
Слика 24 - Кантарион..... 76
Слика 25 - Мајчина душица..... 76
Слика 26 - Риђа лисица..... 77
Слика 27 - Кртица 77
Слика 28 - Јастреб кокошар 77
Слика 29 - Кобац 77
Слика 30 - Пољска шева..... 78
Слика 31 - Велика сеница 78
Слика 32 - Жаба травњача 78
Слика 33 - Зидни гуштер 78
Слика 34 - Барска корњача..... 79
Слика 35 - Шарени даждевњак..... 79
Слика 36 - Сом 79
Слика 37 - Караш 79
Слика 38 - Ловиште Каракуша 79
Слика 39 - Мерно место „Бенска бара“ – месец јануар 2020. година 98
Слика 40 - Мерно место „Аутобуска станица“ – месец фебруар 2020. година 98
Слика 41 - Мерно место „Ватрогасни дом“ – месец април 2020. година..... 99
Слика 42 - Мерно место „Касарна“ – месец септембар 2020. година..... 99
Слика 43 - Пејсаж на крају деонице (река Сава)..... 102
Слика 44 - Компанија „Luka Leget“ a.d. 108
Слика 45 - Компанија „Rapid“ d.o.o. 108
Слика 46 - Позиција изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“, у склопу ЈП „Водовод Рума“ у односу на будућу деоницу аутопута: Петља“Рума“ до моста на реци Сави 115
Слика 47 - Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта..... 144

Слика 48 - Пролаз за крупну дивљач – еколошки коридор 172
Слика 49 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02 173
Слика 50 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02 173
Слика 51 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02 174
Слика 52 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02 174
Слика 53 Пролаз за мале и средње животиње – станиште РУМ01 175
Слика 54 - Пролаз за мале и средње животиње – станиште РУМ02 175
Слика 55 - Пролаз за водоземце 176
Слика 56 - Пролаз за водоземце – станиште СМИ05а 176
Слика 57 - Пролаз за водоземце – станиште СМИ05а и РУМ01а 177
Слика 58 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01б 177
Слика 59 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01б 178
Слика 60 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01а и РУМ01б 178
Слика 61 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01а 179
Слика 62 - Расвета са равним и спуштеним протекторима 182

Списак табела

Табела 1 - Списак катастарских парцела 14
Табела 2 - Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm) за период 1988.- 2019. год. 28
Табела 3 - Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан) за период 1988.- 2019. год 28
Табела 4 - Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год. 28
Табела 5 - Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год. 29
Табела 6 - . Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год. 29
Табела 7 - Преглед средњих вредности месечне и годишње релативне влажности ваздуха (%) за период 1988.- 2019. год. 29
Табела 8 - Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год. 30
Табела 9 - Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на климатолошкој станици Сремска Митровица за период 1988.- 2019. год 30
Табела 10 - Саобраћајна оптерећења на деоници Петља „Рума“ – Мост на реци Сави 41
Табела 11 - Приказ мостова са стационажама 44
Табела 12 - Регулисање водотокова 45
Табела 13 - Бетонски цевасти пропусти у трупу пута 46
Табела 14 - Кључне позиције за изградњу аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44+708.89 до km 66+790.15 51
Табела 15 - Количине емитованих загађујућих материја који потичу од друмског саобраћаја 53
Табела 16 - Карактеристични нивои буке за возила по категоријама 55
Табела 17 - Временски распоред активности 63
Табела 18 - Упоредни приказ броја становника од 1948. до 2011. године 70
Табела 19 - Физичко - хемијске карактеристике воде реке Саве 83
Табела 20 - Класе квалитета површинских вода 85
Табела 21 - Класе бонитета за реку Саву на профилу Шабац (Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 9 год. – Агенција за заштиту животне средине) 86
Табела 22 - Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора (vol %) 94
Табела 23 - Положај бунара у зони непосредне санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“ 113
Табела 24 - Зона уже санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“ 113
Табела 25 - Зона шире санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“ 114
Табела 26 - Извори загађења и типичниполутанти који се налазе у оптицају са саобраћајнице .. 116
Табела 27 - Референтне вредности загађења вода отеклих са коловоза и њихове максималне дозвољене концентрације 117
Табела 28 - Емисије полутаната у воде, петља „Рума“ – петља „Хртковци“, L= 13.79 km 118
Табела 29 - Емисије полутаната у воде, Деоница 1: од петље „Петроварадин – Центар” до петље „Петроварадин – Југ” ..... **Error! Bookmark not defined.**
Табела 30 - Максималне концентрације полутаната у води са коловоза, за сваки од делова са различитим прогнозираним саобраћајем за циљну 2044. годину 119
Табела 31 - Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери 123
Табела 32 - Критични нивои SO2 и NO2 за заштиту вегетације 123
Табела 33 - Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору 125
Табела 34 - Вредности КБ–параметра према DIN4150 128
Табела 35 - Брзине вибрација и коефицијенти 129
Табела 36 - Позиције сепарационих система за пречишћавање вода отеклих са коловоза 167
Табела 37 - Распоред типова заштитне ограде 179
Табела 38 - Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја 185
Табела 39 - Програм праћења стања животне средине – површинске воде 190

Табела 40 - Програм праћења стања животне средине – подземне воде 192
Табела 41 - Програм праћења стања животне средине – земљиште..... 194

СТ2.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА

Институт за путеве АД Београд
бр: 10-2725
од: 14.04.2021.

На основу Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2112, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018 и 31/2019, 37/2019 – др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОВЛАШЋЕНО Л И Ц Е

за израду **Студије о процени утицаја на животну средину** која се прилаже **ИДЕЈНОМ ПРОЈЕКТУ** за изградњу **Аутопута Рума – Шабац,** од Аутопута Е-70 (петља „Рума") до моста на Сави од km 44+585,00 до km 66+145,16 према „ПП-ДП21 и 19", Општина Рума, К.О. Рума, к.п.бр. 11297/1 и друге; К.О. Хртковци, к.п.бр. 4221 и друге; К.О. Платичево, к.п. 3572 и друге, К.О. Кленак, к.п.бр. 6028 и друге; Општина Сремска Митровица, К.О. Јарак, к.п.бр. 1571 и друге, одређује се:

Владан Тасић, дипл.инж.геол. ..... број лиценце **392 N947 15**

Израђивач:	**Институт за путеве** АД Београд Булевар Пека Дапчевића 45, Београд
Број лиценце:	П112Г2, П131Г2, П131С1, П132Г1, П133Г1
Одговорно лице/заступник:	Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж. грађ.
Потпис:	
Број техничке документације:	18-9013-СТ2-ИДП
Место и датум:	Београд, април 2021.

1.0 ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА И УЧЕСНИЦИМА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ

1.0 Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије

1.1 Пун назив правног лица и физичког заступника

Назив носиоца пројекта: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ

Директор: Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж.

1.2 Седиште и адреса

Адреса носиоца посла: Београд, Булевар Краља Александра 282

Сектор за стратегију, пројектовање и развој: Биљана Вуксановић, дипл.грађ.инж.

1.3 Телефонски број (контакт телефон), e–mail адреса

Телефон: + 381113040700

Факс: + 381112412540

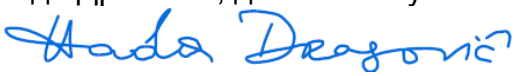
E – mail Biljana.Vuksanovic@putevi–srbije.rs

1.4 Учесници у изради студије

Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.хидрогеол.

Учесници у изради студије: Снежана Радуловић Јевремовић, дипл.грађ.инж.

Нада Драговић, дипл.инж.шум.



Ива Капланец, мастер инж.зашт.жив.сред.

Јована Муњас, дипл.прост.план.

Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.

Оливера Пешић, грађ.тех.

2.0 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

2.0 Опис локације

Предмет истраживања Студије о процени утицаја на животну средину је деоница аутопута Рума – Шабац од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на реци Сави и то од km 44 + 708,89 до km 66 + 790,15, према „ПП - ДП21 и 19“, у дужини од L ~ 22 km. Терен кроз који пролази предметна деоница је равничарски. Коридор трасе обухвата повезивање два аутопута на петљи „Рума“ и повезивање просторног односа између приградских подручја и околних села, дуж постојећег путног правца: државни пут ІБ реда бр. 21. Непосредно од нове петље „Рума“, након преласка аутопута Е - 70, коридор новопројектованог пута у потпуности напушта садашњи коридор државног пута бр.21 и обилази прво насеље Јарак са источне стране, затим пролази између Хртковаца и Никинаца, па се даље протеже западно од Платичева и приближава се левој обали Саве. На овој деоници је планиран аутопутски профил државног пута. Мост преко реке Саве је пројектован тачно на месту дефинисаном по ГП-у Шапца (западно од Кленка).

Шире посматрано, предметни путни правац повезује АП Војводину са западним и северозападним делом Србије, односно повезује веома важне административне и регионалне центре као што су: Нови Сад, Рума, Шабац, Лозница, а такође представља и посредну везу Србије са Босном и Херцеговином, Хрватском и Румунијом.

2.1 Просторне границе истраживања

Израдом и усвајањем Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута ІБ реда бр. 21 Нови Сад - Рума - Шабац и државног пута ІБ реда бр. 19 Шабац - Лозница („Сл. гласник РС“, бр. 40/2011, 39/2019 и 88/2020), обезбеђени су неопходни просторни услови за повезивање коридора X и његовог крака Xb са коридором IV преко државних путева ІБ реда бр. 12 и бр. 21 (на делу граница Румуније - Зрењанин – Е - 75 - Нови Сад - Рума – Е - 70). Државни пут ІБ реда бр. 21 је пут Нови Сад - Ириг - Рума - Шабац - Коцељева - Ваљево - Косјерић - Пожега - Ариље - Ивањица – Сјеница који је имао почетак у Петроварадину, на одвајању од државног пута ІІА реда бр. 100. Просторним планом је предвиђено да се почетак овог пута продужи за око 8 km преко државног пута ІА – А1 (аутопут Е - 75) и повеже са државним путем ІБ реда бр. 12 Суботица - Сомбор - Оџаци - Бачка Паланка - Нови Сад - Зрењанин - Житиште - Нова Црња - државна граница са Румунијом (гранични прелаз Српска Црња) код „Кањке петље“.

2.1.1 Катастарске парцеле

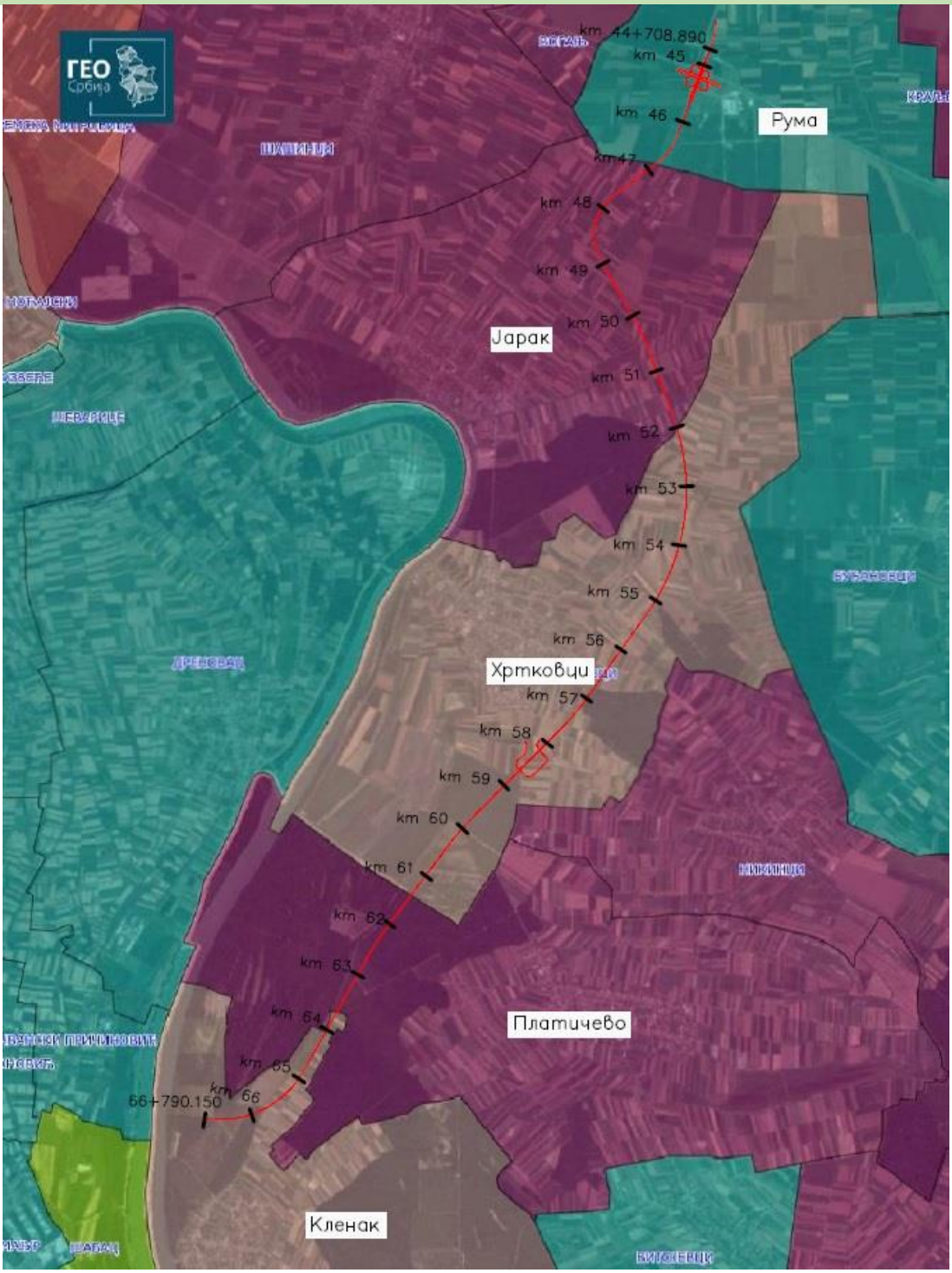
Анализирано подручје обухвата катастарске парцеле у КО Рума, КО Хртковци, КО Платичево, КО Кленак на територији општине Рума и катастарске парцеле у КО Јарак на територији града Сремска Митровица.

Табела 1 - Списак катастарских парцела

Кат. општине	Катастарске парцеле								
Рума	11297/5	11297/4	12767/2	12658/2	11653/3	11653/2	12612/2	11650/8	11650/7
	11650/5	11651/3	11651/2	11652/3	11652/2	12765/2	11767/2	12764/3	12764/2
	11768/3	11768/2	11769/2	11769/3	11770/3	11770/2	11771/5	11774/4	11772/4
	11772/3	11773/3	11773/2	11774/3	11774/2	11663/2	11662/3	11661/3	12658/4
	11766/1	11766/3	11766/2	11772/2	11778/3	11778/1	11779/1	12085/3	12085/2
	12086/5	12610/2	1209/1	12090/2	12088/2	12088/3	12087/6	12087/5	12087/4
	12087/3	11781/2	11781/3	11782/2	11782/3	11783/2	11783/3	11784/3	11784/2
	11785/2	11785/3	12766/3	11749/2	11750/3	11750/2	11751/2	11752/3	12659/4
	11765/1	12618/4	12642/4	12642/3	12117/3	12116/3	12115/3	12781/4	12093/1
	12094/1	12620/1	12646/2	12092	12093/2	12094/2	12095/4	12096/3	12096/2
	12097/2	12094/3	12095/2	12620/2	12095/1	12781/3	12110/2	12111/5	12111/3
	12111/1	12111/6	12111/4	12111/2	12112/1	12112/2	12113/2	1213/1	12114/1
	12114/2	12115/2	12115/1	12116/2	12116/1	12117/2	12117/1	12618/3	12618/2
	11752/2	11753/3	11753/4	11754/3	11754/4	11755/4	11755/5	11755/6	11756/2
	11757/2	11759/2	11760/2	11761/2	11762/2	12775/2	12110/2	1212/2	12122/2
	12659/2	12118/2	11763/2	12659/3	11765/4	11765/3	11765/2	11764/3	11764/2
	11764/1	11763/1	11763/3	12118/3	11763/5	11763/4	12156/3	12619/1	12619/2
	12156/7	12619/3	12088/4	12089/2	12646/1	12781/2	12119/2	11927/1	12767/1
	11655/3	11655/4	12658/3	11666/1	11663/1	11662/1	11660/1	12765/1	11767/1
	11748/4	11748/2	11749/1	11750/1	11751/1	11752/1	11753/1	11753/2	11754/1
	11754/2	11755/1	11755/2	11755/3	11756/1	12658/1	11654	12612/1	11654
	11646	11647	11648	11649	11650/1	11650/4	11650/6	11651/1	11652/1
	12764/1	11768/1	11769/1	11770/1	11771/1	11771/2	11779/2	12766/2	11787/2
	11786/3	11786/4	12647/1	12647/2	12647/6	12620/3	12084/5	12159/3	12121/1
	12122/1	12123/1	12123/2	12124/1	12124/2	12125	12126	12127	12128
	12776	12155	12617/1	12154	12153	11653/1	11659/2	12642/1	11757/1
Хртковци	3286	3974/3	4422	4023	4022	4021	4020	4115	4114/2

	4114/1	4113	4128	4129	4130	4131	4132	4133	3866
	3867	3863/2	3862	3863/1	3864	3865	4153/1	4221	4357
	2764	2765	2766/2	2766/1	2767	2768	2769	2770	2771
	2772	2773	2774	2775	2776	2777	4350	4230	2819
	2818	2817/1	2817/2	2816	2815	2814	2813	2812	2811
	2809	4351	2793	2794	2795	2796/1	2796/2	2797	2798
	2799/1	2799/2	2800	2801	4221	3308	3307	4227	3300
	3299	3298	3297	3296/2	3296/1	3295	4347	3285	3287
	4257	4197	3277/1	3277/2	3276	3275	3274/2	3274/1	3273
	3272	3271	4397	4254	3268	3267	3266/3	3266/2	3266/1
	3265	3264	3263/3	3263/1	3262/2	3262/1	3261	3260	3259
	3258	3257	3256	3255	3254	3253	3252	3367	3368
	3369	3370	3371	3372	3373	3374	3375	3376	3377
	3378	3379	3379	4394	4276	4416	4395	4277	3250
	3249	3248	3247	3246	4279	4418	3199	3245	3244
	3243	3242	3241	4394	4276	4393	3413/2	3414	3415
	3416	3417	3418	3419	3420	3421	3241	3240	3239
	3238	4280	3237	3236	3235	3234	3233	3232/2	3232/1
	3231	3230/1	3230/2	3229/2	3229/1	3228	3227	3226	3225
	3224	3223	3222	3221	2235/2	3280/1	3979	3980/2	3981
	3982	3983	3984	4195	3968/3	3970/1	3970/2	3971/1	3972/1
	3973/1	3974/1	3974/2	3975	3976	3977	4392	3979	3980/2
	3981	3982	3983	3985	3986	3987	3988	3989	3990
	4421	3992	4010	4011	4012	4013	4014	4015	4016
	4017	4018	4019	3960	2218/2	3959	3961	3962	3963/1
	3963/2	3964	3958	4423	4424	3943	3942	3941	4025/1
	4025/2	4425	3938	3939	4282	3925/1	4428	4036	4035
	4034	4033	4427	3920/1	3920/2	3921	3922	3923/1	3923/2
	3923/3	3924	4429	4037/1	4037/2	3914	3915	3916	3917
	3918	3919	3923/1	3923/2	4283	4431	4194	4467	4285
	4441	3868	4120/1	4120/3	4120/2	4119	4118	4117	4116
	4112	3855	3856	3857	3858	3859	3860	3861	4134
	4135	4141	4142/1	4142/2	4144	4145/1	4145/2	4146/1	4146/2
	4146/7	4146/3	4146/8	4146/9	4146/10	4153/2	4155	4491	4490
	4156/2	4489	4476	4199	4475	4156/1	4156/3	4159	4162

	4507/1	4161	2228/2						
Платичево	3572	3669	3561	3548	3568	3569	3570	3571	3599
	3600	3621							
Кленак	6028	6029	4084/2	4085	4040	4083	4082	4081	4080
	4079	4078	4077	4076	4075	4074	4073	4072	4071
	4070	4069	4068	4067	4066	4065/2	4065/1	4064	6027
	4064	4063	4062	4061	4060	4040	4034	4035	4029
	4030	4020	4022	4024	4025	4026	6022		
Јарак	301/2	1161/4	1148/9	1148/18	1176	1571	1524	70/3	72
	73	74	75	295/1	76/9	76/8	78/1	78/4	78/3
	78/5	291	294	296/1	296/2	297/5	348/2	297/4	297/3
	297/6	297/1	297/2	295/2	298/7	356	302/1	302/9	302/6
	302/8	302/2	303	300/8	300/7	300/15	300/12	300/6	300/13
	300/5	300/3	300/4	300/10	300/2	301/1	304	307	308
	309	1523/1	278/1	277	276/4	276/5	276/3	276/2	282
	1016	275/1	275/2	1013/1	1015	1017	1018	1019	1020
	1021/1	1021/2	1558	1022	1023	1024	1025/1	1025/5	1025/2
	1025/6	1060/1	1060/5	1060/2	1060/3	1059	1058	1057/1	1056
	1055/2	1055/4	1055/1	1054	1053	1052	1083	1050/1	1050/5
	1050/4	1177/1	1175	1174	1164/7	1164/8	1164/9	1164/14	1164/13
	1164/10	1168	1161/8	1161/11	1161/7	1161/6	1161/5	1161/3	1161/2
	1161/1	1161/10	1160	1148/10	1158	1152/1	1544	1553	



Слика 1 - Катастарске општине кроз које пролази предметна деоница

2.2 Земљиште

У овом поглављу је дат приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика простора на коме је предвиђена изградња аутопута Рума – Шабац од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на реци Сави. За потребе Идејног пројекта, урађена су посебна студијска истраживање под називом „Елаборат геотехничких услова изградње“, а под бројевима ЕЛ3.1 и ЕЛ3.2. У оквиру ових истраживања које је урадио „Завод за геотехнику“ Института за путеве а.д. Београд, обрађена је комплексна геолошка проблематика анализираног коридора и то посебно за трасу пута и посебно за мостовске конструкције. Ставови приказани у оквиру овог поглавља преузети су из поменутих истраживања и дати као саставни део материјала.

2.2.1 Педолошке карактеристике терена

Рељеф, клима и геолошка подлога представљају основ за стварање одређеног типа земљишта.

Када говоримо о педолошким карактеристикама у оквирима граница истраживаног подручја потребно је истаћи да оно припада типу хидроморфних земљишта, тачније класама флувијатилних и флувиоглејних земљишта. Најчешће су то азонални типови земљишта, различито развијени и различито плодни, што је условљено, пре свега, дужином плављења, несметаним педогенетским процесима, разноврсношћу нанесеног материјала.

Тип земљишта заступљен у долинама река, алувијон река Дунава и Саве, растресито је и порозно тло флувијалног порекла. Њихове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за развој пољопривредних култура.

На подручју Руме, чернозем карбонатни (мицеларни) на лесном платоу и лесној тераси, заузима највећу површину и има изузетно повољне морфолошке, механичке, хемијске и водно - физичке особине, што утиче да има највеће производне вредности - уз довољно влаге даје високе и уједначене приносе. Остали черноземи (чернозем еродирани, карбонатни заруђени, са знацима оглејавања у лесу, бескарбонатни, слабо огајњачени, огајњачени и са знацима ранијег забаривања) представљају различите степене деградације чернозема. Настали су услед флувијално - денундационих процеса ерозије, високог нивоа подземних вода, климатско - орографске деградације и испирања из хумусно - акумулативног слоја. Услед губитка хумуса и хранљивих материја и погоршања структуре, нешто су слабије производне вредности од типичних чернозема. Да би се на овим земљиштима постигли високи и стабилни приноси, потребно је применити одређене агротехничке, фертилизационе и хидромелиорационе мере. Ова земљишта се сада највећим делом користе за ратарску производњу, док је мањи део покривен шумом.

На подручју Шапца и околине заступљени су педолошки типови земљишта са својим варијететима: чернозем, ливадска црница, ритска црница, алувијум, гајњаче, мочварно глејно земљиште, минерално барско земљиште и параподзол.

Заступљени типови земљишта пружају одличну основу за развој пољопривредне производње, нарочито у Мачви.

Гајњаче су земљишта која заузимају велику површину и припадају групи смеђих земљишта и сматрају се најбољим шумским и воћарско - виноградарским земљиштем; такође су погодна и за гајење ратарских култура, нарочито озимих стрних жита.

На неким педолошким типовима и варијететима земљишта због нерегулисаног водног режима дошло је до процеса забаривања (деградације). На овим површинама неопходно је предузети мере санације путем регулације водног режима пре свега одводњавањем, како би се отклонио узрок даљег погоршања производног својства земљишта.

2.2.2 Геоморфолошке карактеристике терена

Истражни простор предметне деонице пута, обухвата подручје које се пружа јужно и југозападно од Дунава и источно од Саве, од Руме до Шапца. Дужина коридора је ~ 22 km.

Истражни простор у морфолошком смислу је униформан и представља пољопривредно земљиште, тако да су очуване геоморфолошке карактеристике терена.

По својој конфигурацији истражно подручје претежно припада типично низијским деловима терена између апсолутних кота 75.50 - 92.00 м.н.в. Битних морфолошких одлика нема, изузев мањих, локалних депресија.

2.2.3 Геолошке карактеристике терена

На подручју истраживања, тј. у коридору трасе будућег аутопута Рума - Шабац и околини, у геолошкој грађи терена заступљене су различите стенске масе, како по старости тако и по генетској припадности. У стратиграфском смислу реч је о стенским масама неогена и квартара.

Неогене творевине плиоцене старости представљају језерске творевине настале у плитководним и слатководним условима. Представљене су прашинасто - песковитим глинама (Pl^2_1G).

Квартарни седименти заузимају највеће пространство у истражном простору. На основу свих сазнања о терену, констатовано је више генетских типова:

- Глине лесног порекла (g^l) и лесоидно - барске наслаге (lb) представљене глинама прашинасто песковитим;
- Алувијални седименти – прашинасто - глиновити пескови (ap^p) и прашина глиновита – муљ (ap^m) – „фација поводња“;
- Делувијално – пролувијалне наслаге (dpr) – глина прашинасто-песковита (dpr^g) и
- Алувијално – језерски пескови ($a\text{-}j^p$) и пескови шљунковити ($a\text{-}j^{pš}$), који чине подину алувијалном наносу реке Саве.

2.2.4 Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошка својства стенских маса и терена предиспонирана су: литолошким типом стена, степеном њихове тектонске и егзогене оштећености и хипсометријским положајем у односу на ерозионе базисе. Стенске масе које изграђују терен истражног простора су сложених и различитих хидрогеолошких карактеристика. Река Сава представља највећи водоток и са својим притокама има знатног утицаја на хидрогеолошка обележја овог терена, односно на режим главних водоносних средина у склопу алувијалних средина. Остали мањи токови – канали су оријентисани према Сави и сви скупа припадају Црноморском сливу.

2.2.4.1 Хидрогеолошка категоризација стенских маса

Према пропусности, стенске масе су подељене у категорије:

- добро водопропусне стенске масе,
- средње водопропусне стенске масе,
- смењивање водопропусних и водонепропусних стенских маса,
- слабо водопропусне стенске масе и
- практично непропусне стенске масе.

Највећи део терена је изграђен од стена са међузрнском (интергрануларном) порозношћу, а мање са међузрнско - пукотинском и пукотинском порозношћу. На бази ових чинилаца, према хидрогеолошким функцијама, издвојене су следеће категорије стена:

а) добро водопропусне стене: обухватају алувијалне и алувијално - језерске песковито - шљунковите седименте, који представљају најзначајнију водоносну средину у истражном простору;

б) средње водопропусне стене: овој категорији припадају глине лесоидне (g^{l}) и прашине - глиновите (ap^{m}), које чине полупропусну повлату;

в) слабо водопропусне стенске масе: делувијално - пролувијалне прашинасто - песковите глине, и алувијално - језерске прашинасте глине, као и плиоцене прашинасто - песковите глине, које су слабо водопропусне до практично водонепропусне. У песковито - шљунковитим наслагама алувијално - језерског порекла формирана је збијена издан са слободним нивоом, која је у директној хидрауличкој вези са водама реке Саве. Прихрањивање издани се врши инфилтрацијом вода реке Саве при високим водостајима и инфилтрацијом атмосферских падавина, посредно кроз повлатни полупропусни слој. Пражњење водоносне средине се врши истицајем подземних вода у корито реке Саве при ниским водостајима, истицањем у повлатни полупропусни слој и каналску мрежу и евапотранспирацијом са слободне површине подземних вода у повлатном полупропусном слоју.

г) водонепропусне средине: су у истражном простору представљене плиоценим прашинасто - песковитим глинама ($Pl^{2}_{1}G$), које се углавном одликују пукотинском порозношћу.

Претежно интергрануларни вид порозности у терену има за последицу формирање издани збијеног типа са слободним нивоом подземне воде. Ова издан је заступљена у оквиру алувијалног наноса – песковито - шљунковитим седиментима и у директној је хидрауличкој вези са водама реке Саве.

У повлатним полупропусним наслагама формиране су акумулације подземних вода са слободним нивоом, које немају карактеристике издани - кретање подземних вода у хоризонталном смеру је занемарљиво у односу на вертикални смер и у директној су хидрауличкој вези са изданима у водоносним срединама.

На површини терена, воде које потичу од атмосферских падавина, се врло кратко и то периодично задржавају, јер се брзо инфилтрирају у дубље делове терена. Слободни нивои акумулација подземних вода у повлатном слоју су на дубини 1,5 - 5,0 m.

2.2.4.2 Подземне воде

У претходно наведеним водоносним срединама формиране су акумулације подземних вода - издани, различитог структурног типа (збијене и разбијене).

На подручју сремске лесне заравни формирано је више мањих акумулација подземних вода - издани са слободним пијезометарским нивоом. Прослојци „погребене земље“ условљавају честе локалне („лебдеће“) издани. Местимично, дубина ерозионих усека је таква да у појединим издвојеним лесним гребенима подземне воде егзистирају само у периоду јесен - пролеће, односно у периоду високе инфилтрације атмосферских вода. Површина слободне издани у лесу прати рељеф терена. Дебљина до слободног нивоа издани је различита и креће се од 1 до 2 m у долинама до преко 20 m на гребенима. Генерални правци кретања подземних вода усмерени су ка нижим морфолошким јединицама са локалним правцима кретања ка сталним и повременим токовима где се врши изливање у виду повремених и сталних извора издашности до Q = 0.1 l/s. У деловима терена где лес лежи преко водоносних средина старијих хроностратиграфских јединица, подземним водама из леса прихрањују се дубље издани. Режим издани у лесу је изразито климатски.

Прихрањивање издани се врши инфилтрацијом атмосферских вода, а пражњење издани поред истицања на изворима и пиштевинама, се врши евапотранспирацијом у деловима терена где су дубине до слободних пијезометарских нивоа испод 3 m. Амплитуде осцилација пијезометарских нивоа су од 1 m до 3 m. У тој зони редовно је деградирана цеваста порозност леса.

Подземне воде акумулиране у лесу се не користе за јавно водоснабдевање због ниских филтрационих карактеристика леса и квалитета вода.

Данас Ј.П. „Водовод“ - Рума поседује 4 (четири) изворишта и то два групна, једно обухватају сва локална изворишта на ТО Рума и једно на ТО Ириг. Регионални систем водоснабдевања 70 000 становника и привреде у ове две општине, састоји се из два организована изворишта: „Сава I“ код Јарка и „Фишеров салаш“, фабрике за прераду воде на Фишеровом салашу, дистрибутивне водоводне мреже (~500 km), резервоарских простора, препумпних станица.

Са изворишта „Фишеров салаш“ се добија око 60 l/s воде, која се дистрибуира потрошачима. Извориште „Сава I“, на коме се данас експлоатише 8 бунара, укупне издашности је око 180 l/s воде.

Подручје Мачве је, по питању количине и квалитета подземних вода, најбогатији регион у Србији, а и шире. Граду Шапцу припада већи део територије Мачве са 18 насеља и 55 178 становника (са градом Шапцом) од укупно 120 964 (попис из 2011. године).

Мачванска равница представља алувијон, пре свега реке Дрине, настао наношењем речног материјала током вишемилионског периода од доба повлачења Панонског мора.

Квартарни алувијални седименти су највећим делом састављени од терасних пескова и шљункова, са пространством од око 800 km^2, односно готово цела територија Мачве.

Највећа дебљина „песковито - шљунковитог“ комплекса, односно слоја богатог водом, је на подручју Бадовинаца и Равња (170 m), затим Црнобарског Салаша (87 m), Црне Баре (88 m) и Богатића (93 m), а најмања на источном ободу, односно дуж правца Табановић - Мачвански Причиновић - Слепчевић - Богосавац - Шабац, где износи око 20 m.

Главни литолошки члан овог комплекса су пескови и шљункови различите гранулације, почев од веома крупних у горњим деловима, до средњих и ситнозрних у доњим.

Први водоносни слој (до дубине од 20 m) је од површинских утицаја заштићен слојем песковите глине, која је тик испод хумусног дела Мачве, а затим се испод овог водоносног слоја налази слој глине, понегде дебео и 10 m, па опет водоносни слој шљунка и тако неколико пута.

Прихрањивање фреатске издани у периодима максималних нивоа, врши се бочним инфилтрирањем из реке Дрине на делу тока у дужини од 23 km, између Лешнице и Глоговца, а у периодима минималног нивоа прихрањивање се врши дуж целог тока Дрине кроз Мачву.

Експлоатационе резерве фреатске издани Мачве крећу се на нивоу од 4,1 m^3/s, што је дупло већа количина од процењених потреба региона. Како се ради о природно хемијско - бактериолошки исправној води (дубине преко 20 m), постоји могућност флаширања невероватних 2 000 l/s или око 170 000 000 l/дан, што је количина воде за пиће довољна да обезбеди дневне потребе 85 000 000 људи, односно све грађане једне Немачке.

Подземне воде Мачве су углавном бикарбонатног типа, са минерализацијом која се претежно креће у границама од 400 – 1 200 mg/l. Према тврдоћи преовлађују средње тврде, тврде и врло тврде воде.

У погледу физичко - хемијске и бактериолошке исправности, на дубинама већим од 20 m, а испод глиненог заштитног слоја, воде су стерилне и хемијски исправне. На дубинама до 20 m, где се налази већина индивидуалних водних објеката, воде су углавном стерилне, али, од пре две до три године, са садржајем нитрата који је изнад дозвољене границе и потиче доминантно од вештачких ђубрива.

Водоснабдевање становништва подразумева обезбеђење висококвалитетне воде за домаћинства, индустрију, остале кориснике којима се региструје и наплаћује вода и за јавне потребе (установе, школе, болнице, организације, фонтане итд.). Организовано снабдевање водом града Шапца датира још од средине прошлог века, тачније од 1939. године, када је основано ЈКП „Водовод - Шабац“.

Општина Шабац је у периоду 1989 - 1997. године реализовала I - етапу прве фазе система снабдевања водом града Шапца, која је подразумевала доградњу постојећег изворишта „Мали Забран”, отварање новог изворишта „Табановић“, изградњу потисног вода и примарне разводне мреже на подручју града, те водоторња „Летњиковац”. Према подацима добијеним од ЈКП „Водовод“ - Шабац,

Шабац данас има изграђене изворишне капацитете од 640 l/s, од чега „Мали Забран“ 240 l/s, а „Табановић“ 400 l/s. Подручје које се данас снабдева питком водом обухвата: сам град Шабац, половине насеља Јевремовац и Јеленче, и мање делове насеља Мајура, Поцерског Причиновића и Мишара.

Поред воде из градског водовода, на територији града, односно општине Шабац користе се воде за пиће из одређеног броја артеских и субартеских бунара. Заједничко им је то да се квалитет ових вода не проверава већ дужи низ година уназад. На територији општине Шабац непостоје систематизовани подаци о квалитету ових вода а није познато ни када је последњи пут вршена провера њихове хигијенске исправности.

Хидрогеотермални систем Мачве је откривен 1982. године на подручју села Дубља, где је откривена велика кондуктивна аномалија. Дебљина земљине коре је у мачви најмања и износи 25 - 26 km. Дебљина самог карстификованог тријаско - кречњачког резервора није позната, а претпоставља се да је између 500 и 1 000 m.

Повлатни резервоар чине неогени седименти дебљине од 200 m (Дубље) до 620 m (Богатић). Температура на врху резервоара је од 35 ºC до 78 ºC, а према хидрогеотермометрима и моделима мешања очекивана максимална температура воде у резервоару треба да је око 100 ºC.

Прихрањивање геотермалног резервоара водом врши се директним понирањем падавина са северног обода планине Цер, где су откривени пермски, тријаски и кредни кречњаци, а индиректно кроз танак повлатни слој од пескова и шљункова понирањем реке Дрине код Бање Ковиљаче и реке Тавне. Овакав начин прихрањивања, у експлоатационом смислу, готово да ствара слику проточног бојлера.

Извршена истраживања нису детаљна, те није потпуно познато пространство резервоара, његова дебљина нити укупни геотермални потенцијал.

2.2.5 Инжењерскогеолошке карактеристике терена

У ужој зони пројектоване саобраћајнице постоје различите стенске масе, како по генези тако и по литолошком саставу. У коридору трасе саобраћајнице, регистроване су стенске масе квартара и неогена. Терен граде квартарни седименти претежно пролувијално - алувијалног генетског порекла, затим делувијално - пролувијалног, као и еолске наслаге леса и „погребене земље“, а све су наталожене преко неогеног комплекса плиоцене старости.

Издвојено је седам инжењерскогеолошких комплекса стенских маса, узимајући у обзир и техногене наслаге (n - насип), које су утврђене у континуитету дуж целог истражног подручја.

Предметна траса саобраћајнице на деоници аутопута Е – 70 („Петља Рума”) до моста на Сави, се проводи углавном насипима, као и мостовским конструкцијама (надвожњацима и мостовима). Пројектована нивелета пута условила је извођење насипа променљивих висина, претежно до максималне висине H = 6.0 m, нагиба косине 1 : 2. Испод насипа се налазе глиновито пролувијално - алувијални седименти (pr - al^{g}) или лес (l). Дебљина хумуса је од 0.3 - 0.4 m, а хумузираног леса 0.6 - 1.2 m, локално и већа од 1.2 m. Лесни седименти су безводни, а у пролувијално -

алувијалном наносу (pr - al^{g}) ниво подземне воде је установљен на дубини од 1.5 - 3.8 m од површине терена.

Према повољности геотехничких услова за изградњу у коридору будуће саобраћајнице а на основу инжењерскогеолошких, геоморфолошких, геолошких као и хидрогеолошких карактеристика у овој фази пројектовања, терен по коме ће бити положена траса аутопута Рума – Шабац на деоници аутопута Е – 70 („Петља Рума”) до моста на Сави, се може поделити на:

Повољне терене. Равничарска подручја и благо заталасани делови терена – алувијалне заравни, језерско - лесоидни седименти, подручја претежно брежуљкастог типа - језерске терасе са два терасна нивоа. Како су ова подручја у природним условима без појава нестабилности, у геотехничком погледу су окарактерисана као повољни терени са аспекта провођења саобраћајнице;

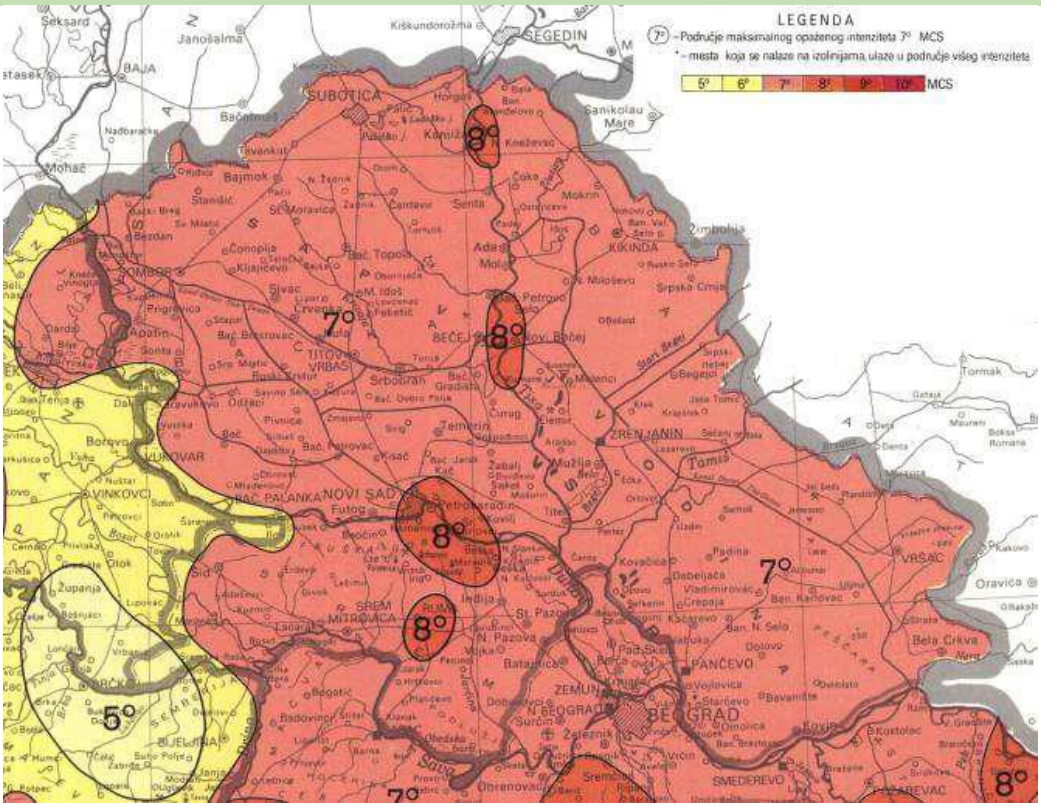
Условно повољне терене. Алувијална зараван реке Саве и њених притока, која није изложена сезонском или сталном плављењу а која је изграђена од кохерентних и некохерентних седимената; Делови терена брежуљкастог типа - глине делувијално - пролувијалног (dpr) порекла са неуједначеном присутношћу ерозионих процеса и физичко - хемијског распадања стенских маса различитог генетског порекла; Терени унутар граница активних изворишта водоснабдевања градских и сеоских насеља. У подтлу су заступљени алувијални седименти углавном неповољних физичко - механичких својстава а ниво подземне воде је блиско површини терена.

Препоручује се да се преко припремљеног подтла постави ткани геотекстил. Провођење трасе пута преко ових делова терена, сврстаних у категорију условно повољних терена, захтева прилагођавање конкретним условима.

2.2.6 Сеизмолошке карактеристике терена

Сеизмичност терена представља параметар који је од значаја за анализу могућих негативних утицаја, како на геолошку (природну), тако и на техногену (путеви, објекти, пратећи садржаји) средину. Зато је неопходно дефинисати сеизмички хазард и сеизмички ризик. Сеизмички хазард обухвата проучавање саме појаве земљотреса односно његовог интензитета на површини терена, док анализе сеизмичког ризика обухватају процену степена угрожености конкретног објекта, израженог у могућим лакшим и тежим оштећењима.

Основни степен сеизмичности је дефинисан на карти Републичког сеизмолошког завода, а она се састоји из пет олеата за различите повратне периоде земљотреса (од 50/100/200/500/1 000 год.).



Слика 2 - Сеизмолошка карта Војводине за повратни период од 100 година

Сеизмичку активност ових простора условљавају различити геолошки, геотехнички, хидрогеолошки, инжењерскогеолошки и геоморфолошки фактори. Сеизмичка активност нарочито је појачана дуж различитих геотектонских јединица, великих раседа, на нестабилним подручјима - угроженим активним клизиштима и теренима плављеним подземним и површинским водама. Посебно важан утицај на интензитет сеизмичких потреса, имала су подручја са изразитом разуђеношћу рељефа и подручја угрожена инжењерскогеолошким процесима.

Сеизмичност терена и могући прираштаји сеизмичности указују, да се при, градњи на целом терену морају поштовати прописи асеизмичке градње а што изискује детаљна сеизмичка испитивања за све објекте инвестиционе градње. Земљотреси из меродавног епицентралног подручја највећим напрезањима излажу тзв. еластичне објекте већих дужина, али не треба занемарити ни њихов утицај на круте системе због велике дужине трајања динамичког оптерећења. При фундирању мостова и потпорних конструкција треба водити рачуна да темељно тло на које се ослањају, остане у домену еластичности при земљотресном динамичком оптерећењу а то се може постићи одговарајућом поправком темељног тла или повећаном дубином фундирања.

Предметна локација, на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса се налази у зони I = 6 - 7° МСК - 64 (Medvedev-Sponheurer-Karnik) скале, слика бр.2. Вредност хоризонталног убрзања осциловања тла у стени износи око Acc = 0,06 - 0,08 *Слика 4.*

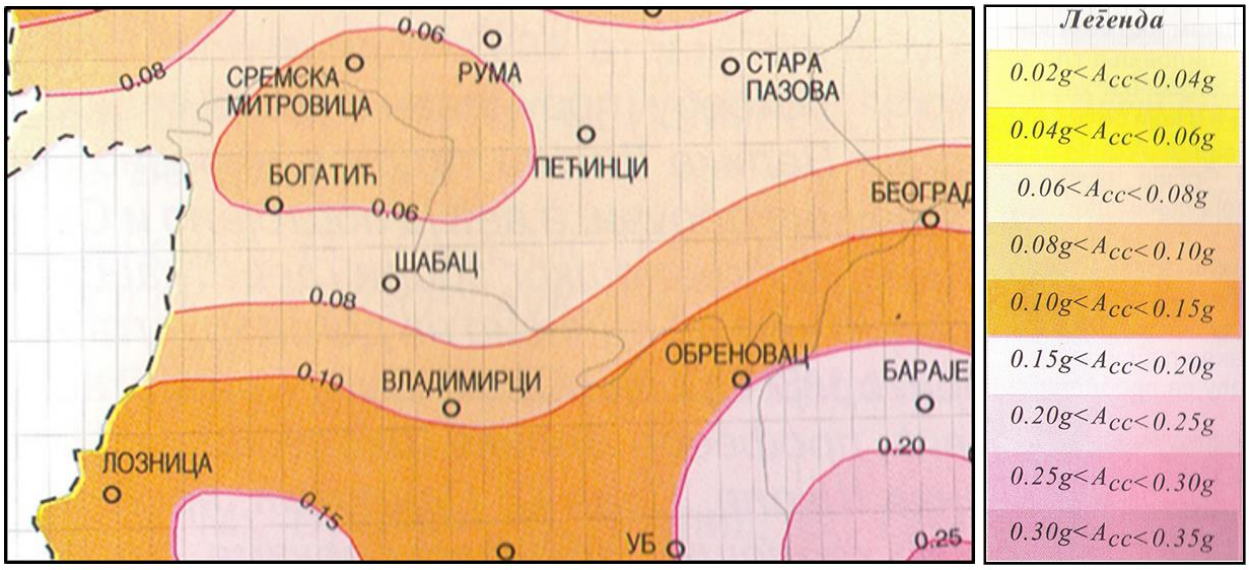
Релативна корекција основног степена може се извршити на основу инжењерскогеолошких, хидрогеолошких, геолошко - тектонских и геоморфолошких својстава тла и то:

− У теренима изграђеним претежно од прашинасто – песковито - глиновитих седимената, постоји могућност повећања основног степена сеизмичности до 1 °;

− Ако се ниво подземне воде налази непосредно испод стопа темеља, фундираних на песковитој глини, глиновитом песку и шљунку, тада се основни степен сеизмичности повећава за 1 º MSK.

Утицај земљотреса на објекте зависи од квалитета терена и његовог адекватног фундирања, спектралног састава осцилација тла насталих под утицајем сеизмичких таласа предметног потреса, као и динамичког одзива конструктивног система датог објекта.

Слика 3 - Детаљ карте сеизмичког хазарда Р. Србије



Слика 4 - Карта вредности хоризонталног убрзања осциловања тла у стени Р. Србије

Генерална је оцена да сеизмичност датог простора није ограничавајући фактор за изградњу моста јер се не очекује појава сеизмотектонских деформација терена. Могуће локалне појаве сеизмогравитационих и сеизмодинамичких деформација на објектима, треба решавати кроз адекватна конструктивна решења.

За овај ниво пројектовања, за потребе прорачуна треба користити следеће вредности параметара:

• Основни степен сеизмичког интензитета i = 7 º MSK;

• Коефицијент категорије објекта треба усвојити са вредношћу која одговара првој категорији, тј. Ko = 1,5;

• Пројектни коеф. сеизмичности за објекат одређен је са вредношћу Ks = 0,025;

• Коефицијент динамичности Kd треба бирати са вредношћу, која одговара II категорији тла.

2.3 Површинске воде

Хидрографску мрежу истражног подручја чине река Сава са својим притокама, међу којима су најзначајније Јарчина и Врањ. На територији општине Шабац се налази и неколико мањих водотокова који гравитирају ка реци Сави од којих су најзначајнији Думача, Добрава, Бела река, Јерез и Битва.

Треба споменути и постојање доста добро развијене мреже магистралних мелиорационих канала на подручју Срема.

Река Сава настаје спајањем река Саве Долинке и Саве Бохињке код Радовљице у северозападној Словенији. Тече у дужини од 940 километара, док се њен слив простире на површини од 95 720 квадратних километара. Подручје кроз које протиче река Сава назива се Посавина. Западно од Дрине налази се тромеђа између Хрватске, Босне и Херцеговине и Србије. Сава потом протиче кроз Сремску Митровицу, након чега прави још једну окуку ка југозападу. На десној страни реке Саве лежи град Шабац. Након Шабца Сава креће ка истоку, односно ка Обреновцу. Након тога се усмерава на североистоку, односно према Београду. У Београду се река Сава улива у реку Дунав. На свом току пловна је од Сиска у Хрватској, до Београда у Србији.

Са хидролошког становишта, изузимајући реку Саву, разматрани водотоци у ужем коридору будуће саобраћајнице су углавном хидролошки неизучени, пошто на њима не постоје систематска (а ни повремена) мерења протицаја и осматрања нивоа.

2.4 Клима

Чињеница да одређени климатски параметри битно одређују поједине показатеље утицаја пута на животну средину захтева да се за потребе квантификације ових параметара одреде и меродавни климатски показатељи. Од основних метеоролошких параметара као што су: падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, трајање сунчевог сјаја, ветар, појава града, посебан значај имају падавине

и ветар. Параметри које издвајамо као изузетно битне за наше студијско истраживање, карактеристике падавина на посматраном подручју, меродавне су за основне анализе загађења вода, а карактеристике ветра за квантификацију загађења ваздуха и тла. Утицај осталих климатских параметара за конкретне просторне услове и деонице пута интересантан је за анализу могућих микроклиматских промена изазваних изградњом саобраћајнице. Сви потребни подаци о климатским параметрима за потребе овог студијског истраживања преузети су за метереолошку станицу Сремска Митровица из Метеоролошких годишњака Републичког хидрометеоролошког завода.

Карактеристичне вредности разматраних основних метеоролошких параметара су приказане табеларно за период од 1988. до 2019. године.

2.4.1 Режим падавина

Режим падавина је анализиран за шире подручје коридора будућег пута. У конкретном случају режим просечних падавина, анализа максималних дневних сума падавина, као и број дана са кишом и снегом рађени су на основу података са наведене метереолошке станице.

Табела 2 - Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm) за период 1988.-2019. год.

станица	**месеци**												**год.**
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	38	34	39	44	66	74	61	48	57	58	52	46	618

Просечна годишња сума падавина је 618 mm. Највише падавина има у јуну, а најмање у фебруару.

Табела 3 - Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан) за период 1988.- 2019. год

станица	**месеци**												**год.**
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	12	11	13	14	20	25	25	18	19	21	17	13	41
	17	24	29	36	69	58	63	38	39	55	42	30	69

У таблици су приказане средње и максималне вредности количине падавина за период 1988. – 2019. године. Просечна максимална количина падавина у дану износи 41 mm, а апсолутни максимум био је у мају 2014. година када је пало 69 mm кише.

Табела 4 - Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год.

станица	**месеци**												**год.**
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	9	8	10	12	13	12	10	8	10	10	10	10	122

У току године киша пада у просеку 122 дана, најмање у августу (8 дана), а највише у мају (13 дана).

Табела 5 - Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год.

станица	месеци												год.
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	6	6	3	1	0	0	0	0	0	0	2	5	22

У току године, снег у просеку пада 22 дана. У периоду 1988. – 2019. год. први снег је падао у новембру, а последњи у марту.

2.4.2 Режим температура ваздуха

У циљу анализе температурних услова за разматрано подручје анализиране су средње годишње температуре ваздуха, на метеоролошкој станици Сремска Митровица.

Табела 6 - . Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год.

станица	месеци												год.
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	0.8	2.1	6.8	12.2	17.3	20.6	22.1	21.7	16.8	11.8	6.6	1.4	11.7

На основу приказаних резултата може се закључити да просечна вредност средње годишње температуре ваздуха износи 11.7 °C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од 0.8 °C а најтоплији јули са средњом температуром од 22.1 °C.

2.4.3 Влажност ваздуха

За посматрани период од 1988. - 2019. године просечна релативна влажност ваздуха на годишњем нивоу износи 76 %. У јануару и децембру је највећа релативна влажност ваздуха која је око 15 % већа од просечне, а најмања је у априлу и мају када је око 10 % мања од просечне.

Табела 7 - Преглед средњих вредности месечне и годишње релативне влажности ваздуха (%) за период 1988.- 2019. год.

станица	месеци												год.
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	88	82	73	69	69	71	70	70	75	79	84	88	76

2.4.4 Облачност

Облачност се одређује визуелно, изражава се и бележи целим бројевима, од 0 - 10 на климатолошким станицама. Облачност 9 значи да облаци покривају 9/10 неба или више. Облачност 10 значи да је небо потпуно прекривено облацима. Сматра се да је небо ведро уколико је осмотрена облачност мања од 2, а да је облачно ако је већа од 8 десетина. Ако је облачност између ових вредности, онда је умерено облачно. Просечна годишња облачност износи 5.2 десетине. Највише облака има у децембру (7.0), а најмање у августу (3.3).

Табела 8 - Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње за период 1988.- 2019. год.

станица	месеци												год.
Сремска Митровица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	6.9	6.1	5.4	5.3	5.0	4.5	3.7	3.3	4.6	5.1	6.1	7.0	5.2

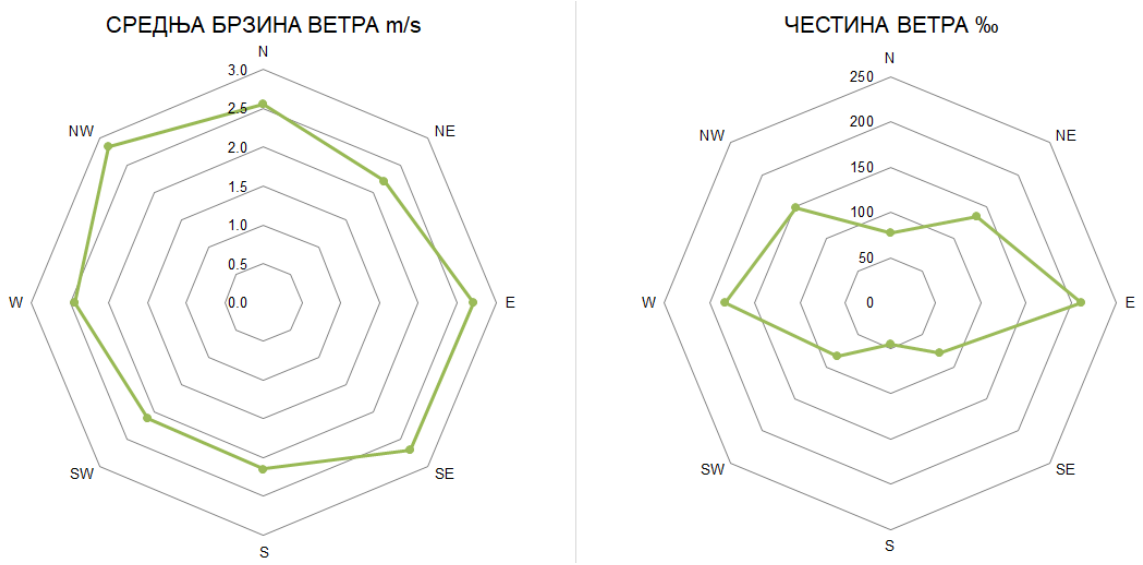
2.4.5 Ветар

Атмосферска циркулација, заједно са локалним условима, одређује понашање метеоролошких елемената одређеног подручја па с тим у вези и климатских елемената релевантних за путну привреду. Анализа података о ветру омогућава да се открију основне одлике атмосферске циркулације и на тај начин објасне многе карактеристике климе. На основу резултата који су приказани у табели може се закључити да су најзаступљенији источни (228.4 ‰) и западни ветар (197.4 ‰), а да највећу просечну брзину достиже северозападни ветар (2.8 m/s).

Табела 9 - Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на климатолошкој станици Сремска Митровица за период 1988.- 2019. год.

правац	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	тишина
честина (‰)	77.5	134.5	210.8	78.0	45.6	83.4	182.2	148.2	39.8
ср. бр. (m/s)	2.6	2.2	2.7	2.7	2.2	2.1	2.4	2.8	

Добијени резултати честина и средњих вредности брзина ветра по правцима приказани су графички у виду тзв. „руже ветрова“.

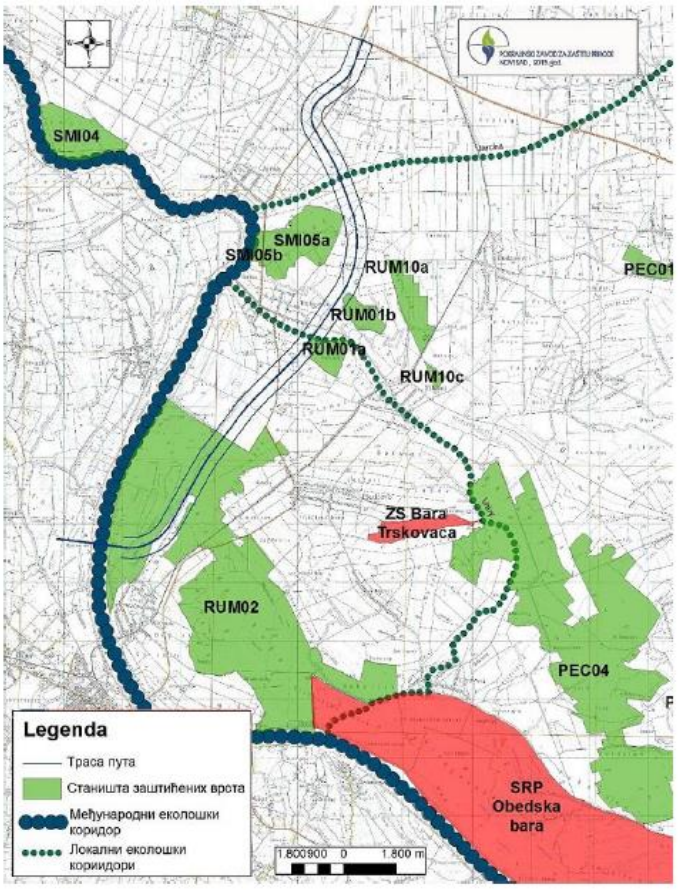


Слика 5 - Руже ветрова за метереолошку станицу Сремска Митровица

2.5 Флора, фауна и заштићена природна добра

Према условима Покрајинског завода за заштиту природе, а за потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44 + 585,00 до km 66 + 145,16 према „ПП - ДП21 и 19“ на анализираном подручју налазе се станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима *Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива* (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016). На предметном подручју налазе се и следећи еколошки коридори:

- Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно - ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених и строго заштићених животиња предметног простора).



Слика 6 - Графички приказ станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја

Предметни простор будуће деонице је скоро у потпуности антропогено измењен, стога, у погледу флоре на анализираном подручју доминантне су обрадиве површине, док се природна вегетација јавља у фрагментима.

Обрадиве површине доминирају од почетка деонице (петља „Рума“) па све до пред крај исте где се налазе зоне високе вегетације, приближавајући се реци Сави. Уз ток реке Саве јавља се вегатација влажних станишта у виду зељасте и високе шумске вегетације.

Фауна анализираног простора припада панонском фаунистичком региону у коме живе средњоевропске и степске животиње. Са смањењем удела шумског покривача током деценија у корист обрадивих површина, на предметном подручју опадао и број животињских врста.

У близини последњег дела деонице, у насељу Кленак налази се ловиште „Каракуша“ које је основано 1997. године. Површине 7 895 ha, од чега је 2 257 ha под оградом.

2.6 Пејсаж

Пејсаж представља психолошку, афективну категорију која обухвата синергично деловање целокупног окружења на посматрача.

Пејсаж као елемент окружења кроз који посматрамо утицај пројекта на животну средину, има велики значај при сагледавању укупних односа на релацији пут и животна средина. По једној од дефиниција, пејсаж , представља физичко - географску просторну целину са одређеним карактеристикама које могу бити рељефне, еколошке или људске активности. Значај разматрања пејсажа сагледава се кроз два аспекта. Први се односи на визуелни утицај који се мења изградњом саобраћајнице. Сагледавање утицаја кроз овај аспект оптерећено је субјективношћу посматрача. Други аспект представља сагледавање пејсажа као носиоца еколошке инфраструктуре. Наиме, велики број биљних и животињских врста зависи од бројних фактора животне средине и има потребу за кретањем кроз различите делове пејсажа.

Инфраструктура створена човековим деловањем (техничка инфраструктура) често долази у конфликт са еколошком инфраструктуром. Саобраћајнице, саме по себи, не заузимају велике површине земљишта, али формирају линијске баријере које пресецају станишта, онемогућавају кретање, а саобраћај који се на њима одвија омета биљке и животиње. У циљу постизања што бољег синхронизитета између еколошке и техничке инфраструктуре потребно је разумевање еколошких односа у оквиру пејсажа.

Како би се што боље извршила квантификација појава везаних за овај феномен, пејсаж се сагледава кроз две основне карактеристике: физичке (материјалне) и афективне (психолошке). Материјалне карактеристике обухватају: морфологију терена, вегетацију, водене површине и небо. За све њих је заједничко то да су то природне, физичке карактеристике. Поред њих треба узети у убзир и тзв. створене карактеристике као што су изграђеност и обрађеност. Психолошке или афективне карактеристике дефинисане су као живописност, јединство, кохерентност, хармонија и интактност.

Морфологија терена представља најупечатљивији елемент пејсажа, па се и утицаји у домену промене морфологије због изградње пута сматрају најзначајнијим. Морфолошке карактеристике анализираног подручја описане су у оквиру поглавља 2.2.2 Геолошке карактеристике терена.

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница је долинско - равничарско. Почетак предметне деонице налази се на територији општине Рума (петља „Рума“). Иако ова деоница не пролази кроз само градско подручје града Руме, и по ободу насељеног подручја идући у смеру раста стационаже пута изражен је антропогени утицај који се огледа и кроз сам пејсаж. Аутохтона вегетација је у потпуности измењена и састоји се претежно од обрадивих површина, воћњака и повртњака. У визуелном смислу пејсажом доминирају управо поменути елементи заједно са постојећим путевима. Посебно је значајно истаћи чињеницу да је велики део простора у пејсажном смислу деградиран изградњом постојећих саобраћајних комуникација и урбанизацијом.

Пред крај деонице (околина моста преко реке Саве), пејсажем доминира обалска емерзна вегетација, поплавне шуме и шикаре, као и обрадиве површине.

Валоризација вегетације подразумева њен визуелни и биолошки квалитет. У непосредној близини предметног моста налазе се природни екосистеми влажних станишта како зељасте тако и дрвенасте вегетације. Близина реке Саве доприноси природном богатству пејсажа. Психолошке карактеристике пејсажа огледају се у хармонији шумске вегетације и култивисаних површина на анализираном подручју.

2.7 Непокретна културна добра

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица издао је услове и мере техничке заштите за изградњу аутопут Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави преко катастарских парцела у општини Рума КО Рума, КО Хртковци, КО Платичево, КО Кленак и у граду Сремска Митровица КО Јарак.

Према наведеним условима предметна саобраћајница пролази у непосредној близини археолошког локалитета „Аџине њиве“ на потесу Брајкова II у Кленку, као и локалитета „Одеровци“ у Јарку.

2.8 Становништво

Студија о процени утицаја на животну средину новопројектованог аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави подразумева и скуп обележја становништва и њихових поседа као и насељских садржаја који ће

бити изложени могућим утицајима због изградње и експлоатације пута.

Анализирано подручје се простире од насеља Рума, општина Рума, преко насеља Јарак, град Сремска Митровица, затим насеља Хртковци, Платичево и завршава се у насељу Кленак на територији општине Рума. Предметно подручје припада Сремском округу.

Насеље Рума је градско насеље у општини Рума, површине 67,5 km^2, које је према попису из 2011. године имало 30 076 становника. На територији Руме већинско становништво је српске националности (86,97 %), док од националних мањина живе Хрвати (3,18 %), Мађари (1,12 %) и други (РЗС, Попис становништва 2011. године).

Јарак је насеље у општини Сремска Митровица, које заузима површину од 32,4 km^2 и према попису из 2011. године имало је 2 039 становника. На територији Јарка према попису већинско становништво је српске националности (93,92 %), затим следе Роми (1,43 %) и други.

Насеље Хртковци је насеље у општини Рума, површине 41,7 km^2, које је према попису из 2011. године имало 3 036 становника. Већинско становништво је српске националности (69,89 %), док од националних мањина живе Мађари (9,04 %), Хрвати (7,46 %), и други (РЗС, Попис становништва 2011. године).

Платичево је насеље које припада општини Рума, које заузима површину од 39,3 km^2. Према подацима пописа из 2011. године било је 2 444 становника. На територији Платичева према попису већинско становништво је српске националности (72,71 %), затим следе Хрвати (13,07 %), Мађари (6,30 %) и други.

Кленак је насеље у општини Рума, површине 43,66 km^2. Према попису из 2011. године било је 2 946 становника. Већинско становништво је српске националности (89,98 %), затим следе Роми (4,68 %), Македонци (0,98 %) и остали.

Више података представљено је у поглављу 5.1 Становништво.

2.9 Изграђеност

Извршен је преглед привредних и стамбених објеката, као и објеката инфраструктуре и супраструктуре, који се налазе у зони утицаја аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави.

2.9.1 Привредни објекти

У општинама кроз које пролази предметна саобраћајница, привредна производња је веома разноврсна. На развој пољопривреде утицали су природни фактори попут повољне структуре земљишних површина и за воћарство и виноградарство значајан повољан географски положај - Рума се налази у средишту равног и плодног Срема, смештеног између Дунава и Саве, у подножју Фрушке Горе. Поред развијене пољопривреде, заступљене су и друге привредне гране: индустрија коже, гуме и обуће, грађевинског материјала, метална, графичка и прехрамбена индустрија,

саобраћај, трговина, занатсво и угоститељство, а последњих година све већи значај се придаје туризму.

У општини Рума, око 7 000 домаћинстава се бави пољопривредом. Индивидуалним пољопривредницима од великог значаја је и успешна сарадња са земљорадничким задругама, првенствено са „Новом Будућности” из Жарковца, као највећим пољопривредним газдинством у Срему.

Најзначајнији ресурс за даљи развој Општине Рума је седам индустријских зона:

- индустријска зона „Румска петља“ - налази се на раскрсници аутопута Е - 70 и државног пута ІБ реда бр. 21 (Нови Сад - Рума);
- индустријска зона „Запад“ - смештена је између регионалног пута Р - 106 (Инђија - Сремска Митровица) и државног пута ІБ реда бр. 21. Ту су присутни индустријски објекти компаније „Митас“ (чешка компанија која је веома успешно приватизовала компанију „Румагума“ и тренутно проширује своје производне капацитете), „Румапласт“;
- радна зона „Исток“, простире се дуж државног пута ІБ реда бр. 21. Привредни комплекси, пре свега домаћих инвеститора су: „Фриго Жика - Соко Рума“, „Румекон“, „Прометал“, „Евротом“;
- радна зона „Север“, смештена је уз Борковачки поток, а границе су иришки пут и државни пут ІБ реда бр. 21. Планирано је да се у овој радној зони развија привредна активност из домена трговинских, угоститељских и саобраћајних делатности. Избор делатности у овој зони мора бити строго селектован и искључује све делатности везане за производњу и транспорт кабастих и отровних материја, искључује већу фреквенцију тешког саобраћаја и свега што на било који начин угрожава околину. Локација је опремљена саобраћајном и гасном инфраструктуром;
- радна зона „Југ 1“, Смештена је између железничке пруге, државног пута ІБ реда бр. 21 и насеља Врбаре. Ова радна зона је углавном комплетирана и није могуће веће проширење наведених комплекса. На овој локацији су смештени погони металске индустрије „Андријашевић“, транспортно предузеће „Боровица транспорт“ , фабрика кекса и чоколаде "Белина", погони "Румапласт", Електродистрибуција Рума, индустрија трикотаже „Quiq“, комплекси фабрике кожа "Рума";
- радна зона „Југ 2“, се простире на 390 ha. Зона се налази између коридора пруге Београд - Загреб, коридора канала Кудош/Јеленци и државног пута ІБ реда бр. 21. Ово је највећа радна зона у општини Рума. У овој радној зони су смештени Галеника - Фито фармација, "Месопродукт", као и уређај за пречишћавање отпадних вода (УПОВ);
- радна зона „Југ 3“, простире се на 140 ha, формирана југоисточно у односу на пут М - 21, са истока до пута паралелног пруги Рума - Шабац.

Излетиште Борковац са истоименим језером, поседује стазе за пешачење, на самом језеру и кућице за риболовце, у боровој шуми налази се и хотел Борковац. У непосредној близини хотела налази се базен „Борковац“, који представља модеран спортско забавни комплекс, те је у општини Рума развијен и спортско - рекреативни туризам.

Слика 7 - Излетиште Борковац

У насељу Јарак је претежно заступљено ратарство, узгајају се житарице, индустријско и крмно биље.

Привреда Хртковаца такође је усмерена ка пољопривреди, доминира производња кукуруза, пшенице, шећерне репе, јечма и бостана. У селу постоје и два погона дрвне индустрије „Сава“. То су пилана и погон за производњу паркета.

У Платичеву привреда је разноврсна, пре свега усмерена ка пољопривредној производњи, значајна је производња поврћа, док производња бостана има веома дугу традицију. У насељу се налазе два млина. Мада, када је у питању будућност пољопривреде Платичева, ово село има предиспозиције за производњу јестивих печурки. Платичево је један од два „тартуфска“ центра у Срему, због шума, које расту у околини овог села, јер тартуф искључиво успева између шумских дрвећа. Привреда Платичева се значајно развија отварањем фабрика – фабрика обуће „Сара доо“, фабрика каблова „Cablex“ и многих других. Значајну улогу у привреди има и ловиште „Каракуша“. У ловишту се налази и ловачки дом, који пружа смештај бројним страним ловцима који овде долазе.

Пољопривреда је најзаступљенији вид привреде у насељу Кленак и она је оријентисана на ратарску и сточарску производњу, нешто мање воћарску. Од повртарске производње највише се узгаја лубеница, диња, парадајз, паприка и купус, воћарска производња је оријентисана на јабуке, крушке, шљиве и вишње, док се у сточарској производњи гаје свиње и товна јунад. У предузетништву преовладава занатска делатност. На територији Кленка налази се сеоско туристичко газдинство Клендзос.

2.9.2 Стамбени објекти

У непосредној зони утицаја аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави не налази се насељено место.

2.9.3 Инфраструктура

На предметном подручју приоритетан је друмски саобраћај, али не мање битни су и железнички и речни саобраћај.

Мрежу путева предметног подручја чине:

- Државни пут А3 (аутопут Е - 70) - државна граница са Хрватском (гранични прелаз Батровци) – Београд;
- Државни пут ІБ реда бр. 21 је пут Нови Сад - Ириг - Рума - Шабац - Коцељева - Ваљево - Косјерић - Пожега - Ариље - Ивањица - Сјеница је значајан сегмент путне мреже Републике Србије, повезује Војводину са западним и северозападним делом Србије, источним деловима Босне и Херцеговине, као и Хрватском (везом са аутопутем Е-70);
- Државни пут ІІБ реда Сремска Митровица - Јарак;
- Локални и некатегорисани путеви.

Насеље Рума се наслања на магистралну железничку пругу Е 70: Београд – Стара Пазова – Шид – државна граница – (Товарник), такође из Руме полази регионална железничка једноколосечна неелектрифицирана пруга бр. 52 Рума – Шабац – Распутница Доња Борина – државна граница – (Зворник Нови), која се одваја из станице Рума, а пресеца јужну територију насеља Кленак где се налази железничко стајалиште Кленак које је у функцији обављања путничког саобраћаја.

Река Сава је међународни водни пут на целој дужини тока кроз Републику Србију.

2.9.4 Супраструктура

Супраструктуру чине анализиране групе објеката становања, привреде, јавни објекти, објекти за пружање социјлних и здравствених услуга и објекти у функцији туризма који су у основи индикатор стандарда живљења.

Насеље Рума, које је у истражном простору, је урбаног карактера, остала насеља су претежно руралног типа.

Јавна предузећа општине Рума су: ЈП „Водовод”, ЈП „Комуналац”, ЈП „Стамбено”, ЈУП „План”, ЈП „Гас - Рума”, ЈП "Паркинг и инфраструктура".

Установе на територији општине Рума су:

- геронтолошки центар „Срем“,
- центар за социјални рад,
- дом здравља - Рума.

Културне установе су:

- Завичајни музеј „Рума“, је једна од културних установа града Руме у којој се редовно смењују изложбе познатих стваралаца,
- Градска библиотека „Атанасије Стојковић”,
- Културни центар „Рума”, као и неколико културно уметничких друштава и удружења.

Туризам:

Туристичка организација Општине Рума.

У насељу Јарак се налазе основна школа „Јован Јовановић Змај“ и пошта.

Насеље Хртковци има основну школу „Милош Црњански“ и пошту.

Слика 8 - Основна школа у Хртковцима

У насељу Платичево налазе се ОШ „Миливој Петковић – Фећко“, пошта, дом здравља, ветеринарска амбуланта, ватрогасни дом, као и дом културе.

У насељу Кленак постоји осморазредна школа ОШ „23. октобар“, предшколска установа, дом здравља, дом културе, месна канцеларија, месна заједница и пошта.

3.0 ОПИС ПРОЈЕКТА

3.0 Опис пројекта

Просторне и конструктивне карактеристике на делу аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15 утичу на поједине параметре који одређују њен однос према животној средини. У оквиру овог поглавља дати су основни подаци који су преузети из Идејног пројекта, урађеног у Институту за путеве а.д. из Београда.

Овај аутопут повезује АП Војводину и важне административне и регионалне центре од Руме преко Шапца са Лозницом и источним деловима Републике Српске, односно Босне и Херцеговине са путним правцем Е - 763 (Београд - Јужни Јадран) и коридором X, односно аутопутским правцем Београд - Ниш, и у наставку са источном Србијом и Републиком Бугарском. Примарни правац је повезивање са аутопутем Е - 70, преко кога остварује везу са Београдом и западном Европом преко граничних прелаза са Хрватском.

3.1 Претходни радови

Одређене поставке меродавне за истраживање проблематике заштите животне средине на анализираном простору преузете су из посебних студијских истраживања која су рађена за потребе Идејног пројекта планиране саобраћајнице.

За потребе израде Идејног пројекта аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15 урађена су посебна студијска истраживања која су имала задатак да детаљно квантификују неке од битних чинилаца који утичу на избор оптималног коридора или дефинишу неке од полазних параметара у оквиру анализираног простора. За потребе овог истраживања коришћена су следећа студијска истраживања и елаборати:

- Просторни План подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута IБ реда бр. 21, Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута IБ реда бр. 19, Шабац – Лозница, (Сл. Гласник РС бр. 40/11, 39/2019 и 88/2020);
- Уредба о изменама и допунама уредбе о утврђивању Просторног плана подручја инфраструктурног коридора грница Хрватске – Београд (Сл. Гласник РС бр. 147/14);
- Просторни план Шапца 2020;
- Просторни план Руме (Службени лист општине Срема бр. 1907);
- План генералне регулације насеља Хртковци;
- Идејни пројекат државног пута I реда бр. 21 Нови Сад – Рума, деоница: Почетак обилазнице Руме до петље „Рума", km 34 + 205,00 – 44 + 585.00 „ПП – ДП21", L = 10,38 km (km 34 + 657,74 – 44 + 178,94, L = 10,52), кп 12656 и друге на КО Рума;
- Пројекат за Грађевинску дозволу моста преко Саве на коридору државног пута

I реда бр. 21 (М – 21), деоница Нови Сад – Рума – Шабац

- Геодетске подлоге за израду пројектне документације у размери 1 : 1 000, и топографске карте у размери пројекта 1 : 25 000. Ширина појаса снимања је од 150 до 300 m. Ради прегледности ширег подручја објекта, подлоге су допуњаване садржајима са карата 1 : 5 000, ортофото снимака и подлогама из расположивих планских докумената.

Карактеристике и параметри саобраћајних токова суштински одређују проблематику великог броја показатеља те је неопходно поседовати податке у оној форми у којој су они погодни за коришћење код свих нумеричких анализа. Будући да су за потребе овог пројекта вршена посебна саобраћајна истраживања као и истраживања везана за економску оправданост изградње анализиране деонице аутопута Рума – Шабац, резултати ових истраживања су директно коришћени за потребне анализе из домена животне средине.

На основу саобраћајних анализа и прогноза, саобраћај на аутопуту Рума – Шабац, у циљној 2044. години,представљен је следећом табелом:

Табела 10 - Саобраћајна оптерећења на деоници Петља „Рума" – Мост на реци Сави

2044.г. МРЕЖА СА ИНВЕСТИЦИЈОМ		**Проток (воз/дан)**						
Од	**До**	**ПА**	**ЛТВ**	**СТВ**	**ТВ**	**АВ**	**БУС**	**Σ**
Петља Рума	**Хртковци**	10091	419	819	362	3351	321	15362
Хртковци	**Мост на Сави**	8555	270	640	234	2468	247	12415

Резултати наведених студијских истраживања и елабората коришћени су за потребе предметног истраживања, првенствено као улазни параметри који су послужили за дефинисање постојећег стања и као основа за квантификацију могућих утицаја који су последица изградње планираног путног правца. Резултати су у студију укључени у обиму који дозвољава сагледавање основа на којима се формирају даља истраживања.

3.2 Карактеристике објекта и активности

3.2.1 Опис објеката

Предмет пројекта је израда Идејног аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15 чини јединствену целину у путној мрежи Србије заједно са деоницом државног пута I реда бр. 21 Нови Сад – Рума, деоницом моста на Сави, као и државног пута IБ реда: Шабац – Лозница, L = 55 km, чија је техничка доментација у фази израде.

3.2.1.1 Ситуациони план и подужни профил

Изразито равничарски карактер терена, условио је да траса буде изразито опружена. Елементи ситуационог плана су једнаки или већи од минималних за усвојену рачунску брзину од 130 km/h. Обзиром на изразито равничарски терен, минимални нагиб нивелете је In = 0.30 % осим на делу где траса азтопута прелази мостовима преко канала или других путева. Максимални подужни нагиб на тим местима је

In = 2.50%.

На целом коридору трасе морају се обезбедити денивелисани укрштаји, због будућег аутопутског профила трасе Рума – Шабац. Укрштаји планираног аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктурим су:

- Државни пут IA реда - Е - 70;
- денивелисана раскрсница на месту укрштања аутопута са државним путем IБ реда бр.21;
- локални и некатегорисани путеви.

3.2.1.2 Програмски елементи

- Гранични елементи плана и профила

С обзиром на основна опредељења и улогу анализиране деонице пута у путној мрежи основна програмска опредељења за израду Идејног пројекта која се односе на карактеристике трасе дефинисана су као:

- рачунска брзина	Vr = 130 km/h
- минимални полупречник хоризонталних кривина	Rmin = 800 m
- минимални параметар клотоиде	Amin = 300 m
- максимални подужни нагиб	inmax = 4 %
- максимални попречни нагиб	ipmax = 7 %
- минимална дужина зауставне прегледности	Pzmin = 300 m

- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете

- конвексни преломи	Rvmin = 22.500 m
- конкавни преломи	Rvmin = 11.250 m

3.2.1.3 Попречни профил

Попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину од 130 km/h:

- саобраћајне траке	4 x 3.75 m
- ивичне траке	2 x (1.0 + 0.5)m
- разделна трака	3.00 m
- банкине	2 x 1.50 m
- зауставне траке	2 x 2.50 m

Попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину од 100 km/h, на деоници после чеоне наплате путарине на км 65+350.00 до моста на Сави:

- саобраћајне траке	4 x 3.50 m
- ивичне траке	2 x 0.50 m
- банкине	2 x 1.50 m
- разделна трака	3.00 m

3.2.1.4 Денивелисане раскрснице и укрштаји

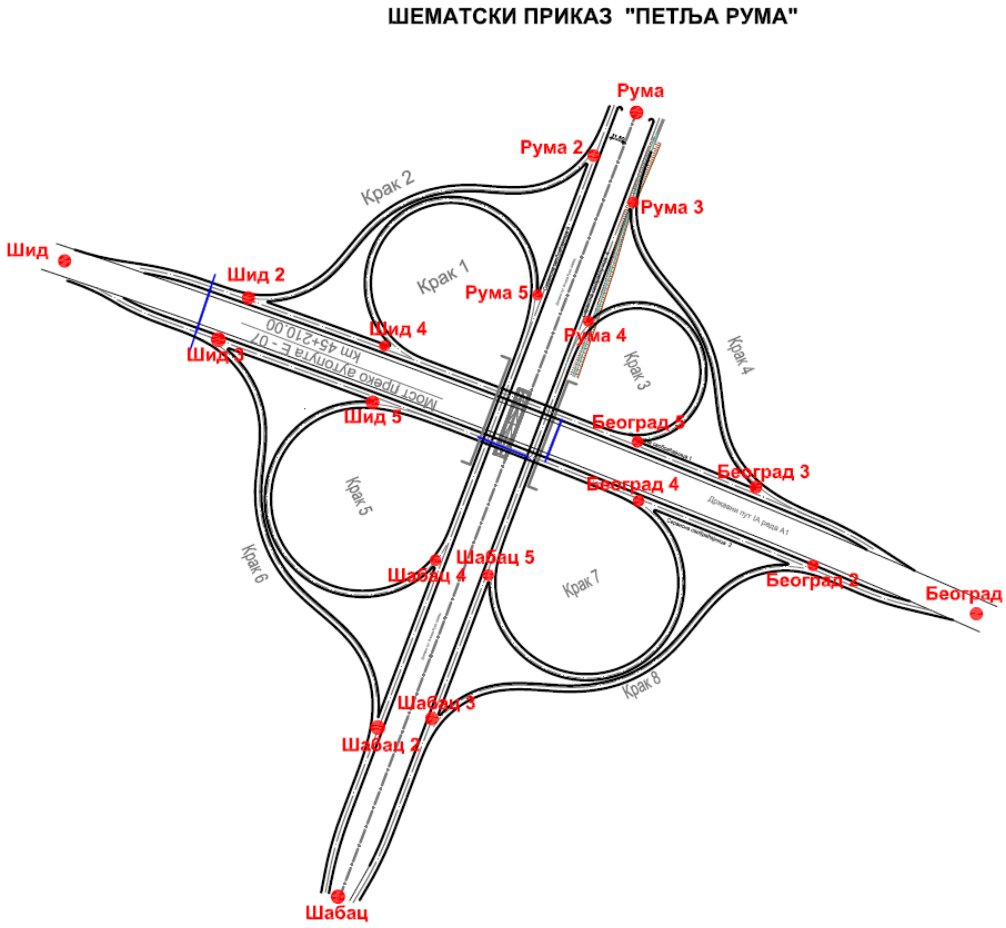
На целом коридору трасе морају се обезбедити денивелисани укрштаји, због будућег

аутопутског профила трасе Рума – Шабац. Планирана траса аутопута укршта се са постојећим државним путем IA реда Е - 70 на km 48 + 208.30, и са постојећим државним путем IБ реда бр.21 на km 58 + 641.44 . На тим местима планиране су две денивелисане раскрснице:

- Денивелисана раскрсница „Рума“

Раскрсница „Рума“ представља денивелисану раскрсницу типа „Детелина“ са пуним програмом просторног раздвајања саобраћаја. Решење те раскрснице подразумева четири директне рампе за десна скретања и четири индиректне рампе за лева скретања, као и сервисне саобраћајнице, које као паралелни коловози дуж читаве уливно изливне зоне главног и споредног правца, прихватају и даље организују ток саобраћаја који се улива и излива са аутопута Рума – Шабац и аутопута Е - 70.

Одводњавање коловозне површине планирано је да буде контролисаног типа, што је уз складу са претходним деоницама истог коридора. Подразумева се концептуално да се вода са коловоза прикупља системом шахт - сливника и колекторима доводе до локација излива. Пре излива у реципијенте врши се третман отицаја кроз сепарационе системе. У циљу одводњавања терена, у трупу крака бр.8 на km 0 + 300.16 и крака бр.7 на km 0 + 200,60 пројектован је бетонски цеваст пропуст.

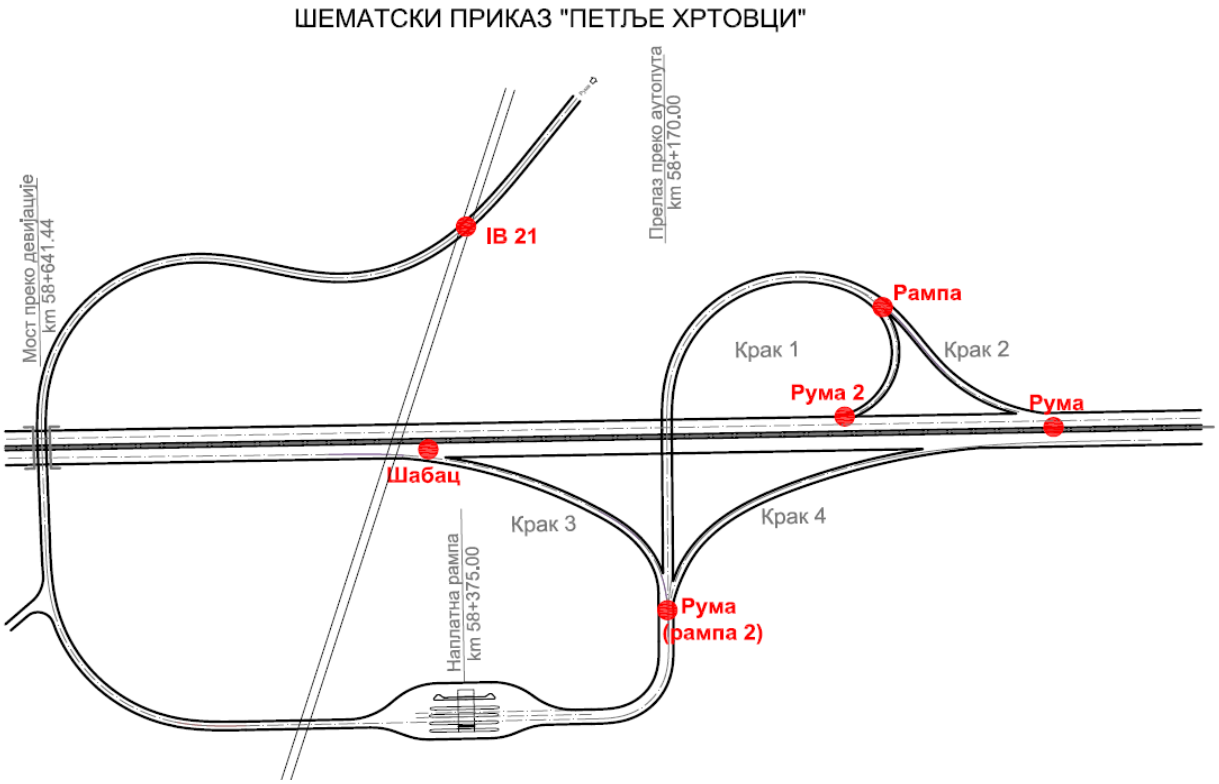


Слика 9 - Петља „Рума“

- Денивелисана раскрсница „Хртковци“

Раскрсница „Хртковци“ представља денивелисану раскрсницу типа „Труба“на месту укрштања аутопута са државним путем IБ реда бр.21. Садржи две директне рампе за

десна скретања и по једну индиректну и полудиректну за лева скретања.



Слика 10 - Петља „Хртковци“

3.2.1.5 Мостови

Предвиђено је 7 прелаза преко планираног аутопута. Укупна ширина надвожњака је од 10.0 m до 11.0 m у зависности од категорије путе који прелази преко аутопута.

У скалду са Пројектним задатком и Простоним планом предвиђено је 11 мостова у трупу аутопута.

Табела 11 - Приказ мостова са стационажама

		стационажа
1	преко аутопута Е - 70	km 45 + 208.30
2	преко аутопута Рума - Шабац	km 48 + 420.00
3	преко Државног пута IБ реда бр.21	km 48 + 953.29
4	преко канала Јарчина	km 50 + 816.85
5	преко аутопута Рума - Шабац	km 51 + 438.05
6	преко аутопута Рума - Шабац	km 54 + 896.75
7	преко аутопута Рума - Шабац	km 56 + 354.35
8	преко канала Врањ и преко аутопута Рума - Шабац	km 56 + 769.46
9	преко девијације Државног пута IБ реда бр.21	km 58 + 170.00
10	преко аутопута Рума - Шабац	km 59 + 967.41

		стационажа
11	мост за пролаз дивљих животиња	km 61 + 300.00
12	мост за пролаз дивљих животиња	km 61 + 350.00
13	мост за пролаз дивљих животиња	km 62 + 938.14
14	мост преко аутопута Рума – Шабац	km 62 + 938.14
15	мост за пролаз дивљих животиња	km 63 + 700.00
16	мост за пролаз дивљих животиња	km 66 + 100.00
17	преко некатегорисаног пута	km 66 + 420.31
18	преко канала Савица	km 66 + 509.35

3.2.1.6 Потпорне конструкције

- Због просторног ограничења, условљеног Просторним планом, на делу трасе где се девијација државног пута прикључује на сервисне саобраћајнице из Идејног пројекта државног пута I реда бр. 21 Нови Сад – Рума пројектован је један АБ потпорни зид у ножици насипа девијације државног пута I реда бр. 21;
- У оквиру петље „ Рума" планирана је израда једног АБ потпорног зида, између крака 1 и крака 2.

3.2.1.7 Регулација водотокова

Траса пројектованог аутопута је у колизијама на 6 локација односно потеза са каналима. На наведеним локацијама извршиће се регулисање водотока.

Табела 12 - Регулисање водотокова

РЕГ	**стационажа**	**назив**	**облога**
РЕГ 1	km 50 + 150	канал Суботић	камен у цементном малтеру
РЕГ 2	km 55 + 200	канал Врањ 55	камен у цементном малтеру
РЕГ 3	km 57 + 000	канал Врањ 103	камен у цементном малтеру
РЕГ 4	km 58 + 200	канал Врањ 104	камен у цементном малтеру
РЕГ 5	km 61 + 350	канал на km 61 + 350	камен у цементном малтеру
РЕГ 6	km 63 + 700	канал на km 63 + 700	камен у цементном малтеру

Укупна дужина измештања канала и заштита износи 1 786 метара. Непосредно пре и после интервенција планирано је постављање камена у зонама уклапања. На локацијама пропуста, а у складу са Мишљењем Вода Војводине предвиђено је облагања канала каменом у цементном малтеру.

3.2.1.8 Пратећи садржаји

На предметној деоници предвиђени су пратећи садржаји за потребе корисника пута и фунционални пратећи садржаји. Приликом пројектовања пратећих садржаја за потребе корисника пута Одморишта и услужног центра обавеза пројектанта је да

предвиди неопходан простор за смештај одморишта и Услужног центра, чију је границу неопходно обухватити Пројектом експропријације. Пројектним задатком није предвиђена израда Идејног пројекта Одморишта и услужног центра.
Од функционалних пратећих садржаја овим Идејним пројектом предвиђена је изградња три наплате путарине, што је у складу са захтевом дефинисаним у пројектном задатку, а то је, да је аутопут Рума – Шабац комерцијалног карактера, са системом наплате путарине који је потребно ускладити са системом наплате путарине на осталим деоницама аутопута:

- Наплата путарине у оквиру петље „Рума" на km 44 + 810.00;
- Наплата путарине у оквиру петље „Хртковци" на km 58 + 383.13;
- Испред моста на Сави, на крају деонице предвиђена је чеона наплатна станица на km 65+650.00.

Саобраћајне траке на наплатним платоима пројектоване су са ширином од 3.50 m, трака за пролаз вангабаритног возила је ширине 5.50 m. Дужина острва наплатних платоа је износи 52.0 m. Коловозна конструкција на дужини острва наплатних платоа испројектована је са бетонским застором.

3.2.1.9 Одводњавање

Одводњавање коловозне површине планирано је да буде контролисаног типа, што је у складу са претходним деоницама истог коридора. Подразумева се концептуално да се вода са коловоза прикупља системом шахт - сливника и колекторима доводи до локација излива.

Овим пројектом је предвиђено одводњавање мостова. На мостовима је предвиђена уградња сливника, подужне одводне цеви и уградбеног материјала за вешање.

На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања, постављају се сепарациони системи који ће извршити третман вода пре успуштања у реципијенте. Испуштање се врши у путне канале и каналску мрежу подручја.

На третираном подручју лоцирана је каналска мрежа, коју је потребно изместити на локацијама колизија са саобраћајницом и урадити је у складу са локацијским условима.

У циљу одводњавања терена, у трупу аутопута, пројектовано је више бетонских цевастих пропуста (укупно 15), пречника Ø 1 000-2 000 mm.

Табела 13 - Бетонски цевасти пропусти у трупу пута

	бетонски цевасти пропуст	**пречник**	**стационажа**
1	преко аутопута Е - 70	ø 2000	km 46 + 998.00
2	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 48 + 635.20
3	преко Државног пута IБ реда бр.21	ø 2000	km 50 + 122.00
4	преко канала Јарчина	ø 2000	km 52 + 120.00
5	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 53 + 241.00
6	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 54 + 004.00
7	преко аутопута Е - 70	ø 1000	km 54 + 356.00
8	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 55 + 202.40
9	преко Државног пута IБ реда бр.21	ø 1000	km 55 + 431.32
10	преко канала Јарчина	ø 2000	km 56 + 006.50
11	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 57 + 287.28

	бетонски цевасти пропуст	пречник	стационажа
12	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 60 + 885.85
13	преко аутопута Е - 70	ø 1000	km 61 + 871.00
14	преко аутопута Рума - Шабац	ø 1000	km 64 + 310.00
15	преко Државног пута IБ реда бр.21	ø 1000	km 65 + 781.46

3.2.1.10 Коловозна конструкција

Пројектом коловозне конструкције предвиђена су два типа коловозне конструкције:

израда насипа од песка
- хабајући слој: САА d = 4 cm
- носећи асфалтни слој БНС 22 сА PmB 25/55 – 65 d = 7cm
- носећи асфалтни слој БНС 32 сА d = 12 cm
- слој од дробљеног каменог агрегата 0/31 mm d = 20 cm
- слој од дробљеног каменог агрегата 0/63 mm d = 25 cm
- постељица песковити шљунак d = 25 cm

- *од km 65 + 740.00 – моста на Сави*

- израда насипа од песка
- хабајући слој: САА d = 4 cm
- носећи асфалтни слој БНС 22 сА PmB 25/55 - 65 d = 7cm
- носећи асфалтни слој БНС 32 сА d = 10 cm
- слој од дробљеног каменог агрегата 0/31 mm d = 20 cm
- слој од дробљеног каменог агрегата 0/63 mm d = 25 cm
- постељица песковити шљунак d = 25 cm

3.2.2 Опис активности

Процес изградње аутопута састоји се из следећих активности:

- припремни радови
- земљани радови
- одводњавање
- израда објеката у трупу пута
- израда пратећих објеката
- израда коловозне конструкције
- уређење путног појаса
- саобраћајно техничко опремање аутопута
- радови на мерама заштите животне средине
- пратеће инсталације

На предметној деоници предвиђени су пратећи садржаји за потребе корисника пута и фунционални пратећи садржаји. Приликом пројектовања пратећих садржаја за потребе корисника пута Одморишта и услужног центра обавеза пројектанта је да предвиди неопходан простор за смештај одморишта и Услужног центра, чију је границу неопходно обухватити Пројектом експропријације, пројектним задатком није

предвиђена израда Идејног пројекта Одморишта и услужног центра.

Од механизације користе се: камиони, утоваривачи, машине за рушење и др.

Земљани радови обухватају радове на тлу путног земљишта и довођење терена у пројектовани облик. Радови се састоје из ископа хумуса, ископа земљаног материјала са позајмишта, уређења темељног тла, прилагођавање речних корита, уградње земљаног материјала са позајмишта, израде попречних профила на терену (усека, засека и насипа), планирања постељице (равнање и довођење у пројектовани попречни нагиб), израде и хумузирања разделног појаса, банкина, косина насипа и усека, транспорта вишка хумуса на депонију. Механизација се састоји од: камиона, дозера, утоваривача, грејдера, багера, ваљака и осталог.

За потребе успешног одводњавања граде се одводни јаркови, каналете и друго. За ову позицију радова није потребна посебна механизација.

Израда објеката у трупу пута обухвата грађевинске радове на изградњи објеката који омогућавају коришћење саобраћајнице и њено уклапање у постојећу путну мрежу (тунел са две одвојене цеви, мостови, надвожњаци преко локалних путева, пропусти и сл). На аутопуту Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15 планира се изградња мостова, цевастих пропуста и потпорних зидова. Од механизације користе се: камиони, аутомешалице, аутодизалице, пумпе за бетон и др. За поједине делове конструкција користе се префабриковани бетонски елементи.

Израда коловозне конструкције обухвата радове на профилисању асфалтног слоја, изради изравнавајућег слоја од битуминизираног дробљеног агрегата, израду доњег носећег слоја од дробљеног камена, цементна стабилизација горњег носећег слоја и изради хабајућег слоја. За уградњу, равнање и збијање коловозне конструкције од механизације се користе: финишери, гарнитуре ваљака, камиони и др.

Саобраћајно техничко опремање пута подразумева постављање елемената хоризонталне и вертикалне сигнализације, саобраћајне опреме (заштитна ограда, смерокази, километарске ознаке и друго) и светлосне сигнализације. Механизација се састоји од: камиона, аутодизалице, машине за побијање.

Пратеће инсталације укључују јавну расвету, електричне инсталације, ТТ и оптичке каблове који се налазе унутар граница путног земљишта и постављају се подужно уз трасу саобраћајнице.

За потребе градње предметне деонице, изабрана је локација привременог градилишта и то непосредно уз планирани државни аутопут Рума – Шабац, деоница Петља „Рума" (аутопут Е – 70) - Мост на реци Сави, код стационаже km 58 + 375.00 (будућа петља „Хртковци" и наплатна рампа). Привремена депонија струганог асфалта биће одређена од стране надзорног органа почетком извођења радова или ће се користити постојећа депонија надлежног ПЗП-а, које одржава деоницу државног пута Нови Сад – Рума – Шабац. За производњу бетона и асфалтних мешавина, предвиђене су постојеће базе у и у близини Руме, односно база за одржавање у склопу будуће петље „Рума" (аутопут Е – 70).

3.2.3 Опис активности

Процес изградње аутопута састоји се из следећих активности:

- припремни радови

- земљани радови
- одводњавање
- израда објеката у трупу пута
- израда пратећих објеката
- израда коловозне конструкције
- уређење путног појаса
- саобраћајно техничко опремање аутопута
- радови на мерама заштите животне средине
- пратеће инсталације

На предметној деоници предвиђени су пратећи садржаји за потребе корисника пута и фунционални пратећи садржаји. Приликом пројектовања пратећих садржаја за потребе корисника пута Одморишта и услужног центра обавеза пројектанта је да предвиди неопходан простор за смештај одморишта и Услужног центра, чију је границу неопходно обухватити Пројектом експропријације, пројектним задатком није предвиђена израда Идејног пројекта Одморишта и услужног центра.

Од механизације користе се: камиони, утоваривачи, машине за рушење и др.

Земљани радови обухватају радове на тлу путног земљишта и довођење терена у пројектовани облик. Радови се састоје из ископа хумуса, ископа земљаног материјала са позајмишта, уређења темељног тла, прилагођавање речних корита, уградње земљаног материјала са позајмишта, израде попречних профила на терену (усека, засека и насипа), планирања постељице (равнање и довођење у пројектовани попречни нагиб), израде и хумузирања разделног појаса, банкина, косина насипа и усека, транспорта вишка хумуса на депонију. Механизација се састоји од: камиона, дозера, утоваривача, грејдера, багера, ваљака и осталог.

За потребе успешног одводњавања граде се одводни јаркови, каналете и друго. За ову позицију радова није потребна посебна механизација.

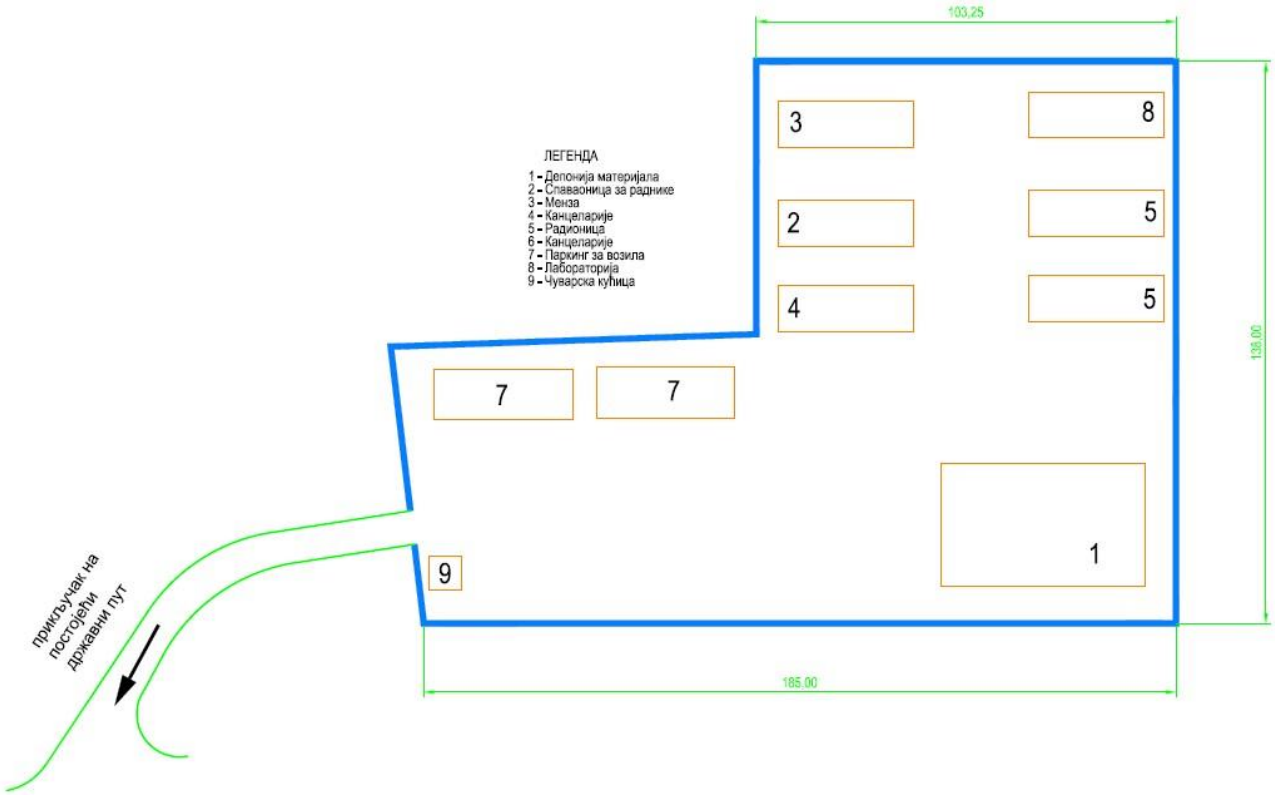
Израда објеката у трупу пута обухвата грађевинске радове на изградњи објеката који омогућавају коришћење саобраћајнице и њено уклапање у постојећу путну мрежу (тунел са две одвојене цеви, мостови, надвожњаци преко локалних путева, пропусти и сл). На аутопуту Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15 планира се изградња мостова, цевастих пропуста и потпорних зидова. Од механизације користе се: камиони, аутомешалице, аутодизалице, пумпе за бетон и др. За поједине делове конструкција користе се префабриковани бетонски елементи.

Израда коловозне конструкције обухвата радове на профилисању асфалтног слоја, изради изравнавајућег слоја од битуминизираног дробљеног агрегата, израду доњег носећег слоја од дробљеног камена, цементна стабилизација горњег носећег слоја и изради хабајућег слоја. За уградњу, равнање и збијање коловозне конструкције од механизације се користе: финишери, гарнитуре ваљака, камиони и др.

Саобраћајно техничко опремање пута подразумева постављање елемената хоризонталне и вертикалне сигнализације, саобраћајне опреме (заштитна ограда, смерокази, километарске ознаке и друго) и светлосне сигнализације. Механизација се састоји од: камиона, аутодизалице, машине за побијање.

Пратеће инсталације укључују јавну расвету, електричне инсталације, ТТ и оптичке

каблове који се налазе унутар граница путног земљишта и постављају се подужно уз трасу саобраћајнице.



Слика 11 - Шема градилишта

За потребе градње предметне деонице, изабрана је локација привременог градилишта и то непосредно уз планирани државни аутопут Рума – Шабац, деоница Петља „Рума“ (аутопут Е – 70) - Мост на реци Сави, код стационаже km 58 + 375.00 (будућа петља „Хртковци“ и наплатна рампа). Привремена депонија струганог асфалта биће одређена од стране надзорног органа почетком извођења радова или ће се користити постојећа депонија надлежног ПЗП-а, које одржава деоницу државног пута Нови Сад – Рума – Шабац. За производњу бетона и асфалтних мешавина, предвиђене су постојеће базе у и у близини Руме, односно база за одржавање у склопу будуће петље „Рума“ (аутопут Е – 70).

Време трајања радова на предметној деоници износи 878 радних дана.

3.3 Енергија и ресурси

У овом поглављу приказане су врсте и количине енергије и енергената, сировина и материјала потребних за изградњу.

3.3.1 Карактеристике горива

За потребе редовног одвијања саобраћаја на предметној деоници пута моторна

возила користе следеће врсте погонских горива:

- безоловни моторни бензин у складу са стандардом SRPS EN 228:2017
  - еуро премиум BMB 95
  - еуро BMB 98
- дизел гориво у складу са стандардом SRPS EN 590:2017
  - еуро дизел
- течни нафтни гас (TNG) у складу са стандардом SRPS EN 589:2019
- компримовани природни гас (CNG) у складу са стандардом SRPS EN ISO 15403 – 1:2014

3.3.2 Потрошња природних ресурса

Значајан показатељ могућих утицаја које су последица изградње планиране саобраћајнице је и податак о неопходним ресурсима за њену изградњу. Утицај овог параметра може се квантификовати преко обима радова као и количина уграђених материјала. Основни податак о потребној енергији и ресурсима за обављање кључних позиција налази се претежно у обиму неопходних земљаних радова као и радова на уградњи коловозне конструкције и пратећих објеката. Преглед кључних позиција за изградњу планиране саобраћајнице дат је у табели.

Табела 14 - Кључне позиције за изградњу аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44+708.89 до km 66+790.15

Ред бр.	Позиција	Јед. мере	Количина
1	Машински ископ хумуса d=30 60cm	m^3	455158.88
2	Машински ископ земљаног материјала 3. и 4. кат.	m^3	19427.22
3	Израда насипа од песка	m^3	1668879.84
4	Хумузирање косина	m^2	374135,76
5	Израда носећег слоја од дробљеног камена 0/63mm	m^3	149468.79
6	Израда носећег слоја од дробљеног камена 0/31mm	m^3	97788.86
7	Израда носећег слоја од битуменизираног агрегата БНС 32cA d=12 cm	m^2	304195.53
8	Израда носећег слоја од битуменизираног агрегата БНС 32cA d=10 cm	m^2	193459.40
9	Израда носећег слоја од битуменизираног агрегата БНС 22cA d=7 cm	m^2	497649.93
10	Израда хабајућег слоја од дробљеног еруптивног агрегата СМА d=4 cm	m^2	497649.93
11	Набавка и постављање бетонских ивичњака димензија 24/24 на подлози од бетона	m`	614.40
12	Израда бетонског ригола ширине 75 cm	m`	43186.49

Прегледом основних позиција за изградњу новопројектованог аутопута, може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала при изради трупа пута, што намеће потребу формирања позајмишта материјала. Избор локације мора да буде условљен, поред осталог, показатељима заштите животне средине, од

којих су најзначајнији заузимање простора, естетски критеријум и утицаји на биодиверзитет. За камени материјал који се користи за израду доњег и горњег носећег слоја и бетонске конструкције биће коришћени постојећи каменоломи и позајмишта чиме се значајно умањује могући негативни ефекат на животну средину. За потребе уградње земљаног материјала, увек се инсистира на економски исплативој удаљености од 25 до 30 km.

На истражном простору у Јарку констатоване су две оближње депоније компанија „Luka Leget" a.d. из Сремске Митровице и „Rapid" d.o.o. из Руме. Обе компаније се баве експлоатацијом дринског шљунка и песка из реке Саве, који су у лабораторијским условима испитани од стране Института ИМС АД, Београд.

На основу испитивања дата је оцена о њиховој употребљивости, те се може констатовати да су повољни за уградњу у насипе, а речни шљунак, као сировина за израду бетона и сепарисаног агрегата за бетон. Пре израде насипа и постељице неопходно је материјал додатно испитати.

3.4 Приказ емисија

У овом поглављу дат је приказ врста и количина гасова, течних и чврстих материја које емитују моторна возила у редовном процесу одвијања саобраћаја, укључујући испуштања у површинске и подземне воде, одлагање на земљиште и емисије буке, вибрације, топлоте и јонизујућих и нејонизујућих зрачења.

Ако се изузме изградња пута као извор загађења који је временски ограниченог карактера и, у односу на дужину експлоатације, у већини случајева може бити занемарен (градња траје неколико грађевинских сезона), а коришћење се мери деценијама, као и само присуство пута, које, осим тренутног постављања нових односа у окружењу, не доприноси испуштању материја односно зрачења која могу да угрозе стање животне средине, кретање моторних возила је једини могући узрок деградације присутних еколошких потенцијала. Због усвојених методологија моделовања имисија, погодно је емисије из ових извора поделити у три групе:

- гасовите материје;
- чврста и течна фаза;
- бука.

Са аспекта временског карактера емитовања, загађења у ширем смислу могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

Стална (систематска) загађења везана су првенствено за обим, структуру и карактеристике саобраћајног тока, карактеристике саобраћајнице и климатске услове. Као последица одвијања саобраћаја настају перманентне емисије штетних материја у атмосферу, на коловозну површину и околну средину - земљиште, површинске воде, вегетацију и друге објекте попречног профила, које се код појаве падавина спирају.

Сезонска загађења су везана за одређени годишњи период. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање пута у зимским месецима. Ова врста загађења карактеристична је по томе што се у врло кратком временском периоду,

који обухвата сољење коловоза и отапање поледице, јављају велике концентрације хлорида натријума и калцијума.

Случајна (ексцесна) загађења најчешће настају због транспорта хазардних материјала. Најчешће се ради о нафти и њеним дериватима, мада није редак случај да долази и до хаварија возила која транспортују врло опасне хемијске производе, течне или лако испарљиве. Оно што у овом случају представља посебан проблем је чињеница да се ради о готово тренутним врло високим концентрацијама које се ни временски ни просторно не могу предвидети. Последица тога је да се са становишта заштите морају штитити често врло широки појасеви, најчешће зоне за водоснабдевање али неретко и површинске воде високе категорије, као најризичнија места на саобраћајницама у поменутом смислу.

Осим буке, због своје нематеријалне природе, и лако испарљивих супстанци које остају трајно у атмосфери, остале материје, у зависности од многобројних услова средине, временом одлазе у земљиште, површинске и подземне воде или се акумулирају у ткивима живих организама. Услед стохастичке природе ових процеса, врло је тешко са задовољавајућом поузданошћу прогнозирати промене које емисије загађујућих супстанци изазивају код живих и неживих елемената екосистема и, што је коначан циљ оваквих истраживања, код човека. Без обзира на наведене ставове, приказ врсте и количине испуштених материја представља полазни корак у циљу приближне квантификације ефеката одвијања саобраћаја на еколошке потенцијале.

3.4.1 Гасовите материје

Моделиране количине емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја (за подручје Централне Србије и Војводине) применом COPERT IV модела Европске Агенције за животну средину, од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, приказане су у табели која следи.

Табела 15 - Количине емитованих загађујућих материја који потичу од друмског саобраћаја

	1990.год.	**1993.год.**	**2000.год.**	**2003.год.**	**2006.год.**	**2009.год.**
потрошња горива (t)	1191927.79	739675.38	1559138.59	2036030.11	2503218.49	3024173.92
CO (t)	190084.53	104892.80	187982.51	197959.36	181900.72	166853.75
NO_2 (t)	3536.73	2257.32	4161.33	5221.19	6283.59	7623.41
SO_2 (t)	7.3	4.65	9.44	12.53	15.53	18.8
PM10 (t)	2023.83	1254.93	2261.01	2566.75	2851.27	3265.62

3.4.2 Течна и чврста фаза

Истраживање количина течних и чврстих супстанци које настају услед одвијања саобраћаја на путу је од стране стручне јавности релативно касно узето у обзир и третирано на прави начин за разлику од проблема буке и загађења ваздуха, што је довело до тога да још увек не постоје јасно искристалисани методолошки поступци за њихову квантификацију.

У фази редовне експлоатације пута може се очекивати да су емисије чврстих и

течних честица последица следећих процеса:

- процуривање горива, уља и мазива;
- таложење издувних гасова;
- хабање гума;
- хабање коловозне конструкције;
- деструкција каросерије и процеђивање терета;
- просипање терета;
- одбацивање органских и неорганских отпадака.

Што се тиче хемијског састава ових материја, ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и неорганski угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити, амонијак). Посебну групу елемената представљају тзв. тешки метали као што су кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе и никл. Значајан део чине и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложних, суспендованих или пак растворених честица. Такође је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије.

Још једну групу веома канцерогених материјала представљају полиароматски угљоводоници (бензопирен) који су продукт некомплетног сагоревања горива и коришћеног моторног уља.

За квантификовање количина усвојена је претпоставка да се све чврсте и течне материје у прво време депонују на коловозној површини, а временом, путем развејавања, прскања, спирања и других процеса долазе до тла, површинских и подземних вода и др. Сагласно овоме, а на основу иностраних искустава проистеклих из 20-годишњих истраживања, извршена је процена емисија загађујућих материја које се задржавају на коловозним површинама.

3.4.3 Саобраћајна бука

Саобраћајнице, као линијски објекти, захватају велики истражни простор те је евидентирање постојећег стања буке отежано. За посматрани истражни простор не постоје подаци о постојећим нивоима буке нити су вршена накнадна мерења. Организовање таквих мерења изискивало би значајно ангажовање и материјална средства а процена је да ће по изградњи аутопута, у већини случајева, бука од саобраћаја бити доминантна.

Већина истраживања усмерених на дефинисање односа из области заштите животне средине код изградње саобраћајница, недвосмислено показује да бука представља један од просторно најизраженијих утицаја. Сва досадашња искуства у борби са проблемима буке показују да је за сада једини а уједно и најисправнији пут, благовремено уочен проблем и његово перманентно разматрање кроз све планерске и пројектантске фазе.

Бука, као најзначајнији нематеријални извор загађења у друмском саобраћају, по пореклу је врло сложена појава и има стохастички карактер. Ниво буке возила у кретању резултат је збира низа фактора, од којих се као најзначајнији издвајају:

- издувни систем возила,
- усисни систем возила,

- мотор - сагоревање и механичка бука агрегата,
- систем за хлађење,
- контакт пнеуматик – коловозна површина,
- отпор ваздуха.

У циљу квантификовања учешћа појединих категорија возила на укупни ниво буке, OECD је обавио испитивања, чији су резултати приказани у табели. Анализа података из табеле показује да једно теретно возило или аутобус емитује буку једнаку нивоу буке 10 путничких аутомобила у сличним условима саобраћаја.

Табела 16 - Карактеристични нивои буке за возила по категоријама

врста возила	средњи ниво буке dB(A)	интервал нивоа буке dB(A)
путничко до 1100 cm^3	70	67 – 75
путничко до 1600 cm^3	71	67 – 75
путничко преко 1600 cm^3	72	68 – 77
доставно	73	68 – 77
БУС, теретно	81	76 – 86

На основу утврђених нивоа буке за свако возило понаособ, познате величине ПГДС, броја теретних возила и меродавног часовног оптерећења могуће је извести укупни ниво буке од саобраћаја. За вредновање овог утицаја усвојен је еквивалентни ниво као константна вредност чија сметња треба да буде приближна оној од променљиве буке каква је присутна у саобраћају.

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду ПГДС (воз/24час), за циљну 2044. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке на аутопуту Рума – Шабац, од аутопут Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15, за период дана је око L_{day} = 89.5 dB(A), за вече је $L_{evening}$ = 83.5 dB(A) и за ноћ је L_{night} = 79.5 dB(A). На планираној траси аутопута Рума – Шабац, за разматране временске интервале емитована бука је за 0.5 dB(A) нижа. На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо да се највеће прекорачење може очекивати за период дана и ноћи.

3.5 Технологија третирања отпадних материја

Ово поглавље обухвата прераду, рециклажу, одлагање и друге видове третирања свих врста отпадних материја насталих као резултат редовног одвијања саобраћаја и одржавања пута и путног појаса.

У емисији отпадних материја које настају као резултат одвијања саобраћаја доминантно место заузимају гасови. Из разлога што су извори загађујућих материја покретни није било могуће применити било какав систем третирања ових супстанци, јер се оне дифузно распростиру дуж трасе посматране деонице. Једина могућност

постоји у примени система пречишћавања емисија на самом извору, односно возилу, што није предмет ове студије.

На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Потенцијално запрљане атмосферске воде, пре испуста у реципијент, спроводе се кроз уређај за примарно пречишћавање потенцијално запрљаних вода (сепаратот - таложник), ради издвајања минералних и других уља и брзоталоживих честица. Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5mg/l. Предвиђен је сепаратор за лаке нафтне деривате са бајпасом уз пречишћавање ударног таласа загађења, односно, трећине запремине тј. петине доспелих протицаја, а у складу са препорукама о емисијама загађења. У зависности од оствареног протицаја на испусту из колектоског система димензионисан је уређај.

Унутар сепаратора масти и уља је смештен коалесцентни филтер. Унутар система предвиђен је и простор за таложење материјала.

Суспендован нанос из таложника се отклања мануелно са одлагањем материјала на локацију коју одобри Инвеститор, а у складу са важећом законском регулативом. Чишћење уређаја обавити на свака 4 месеца, осим у случају инцидената, где је потребна интервенција одмах.

Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада у складу са законом. Приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад се пакује и обележава на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину. То су контејнери који се израђују према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозиван, инфективан и др.).

Кретање отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада (члан 46. Закона о управљању отпадом), који попуњава произвођач, односно власник и свако ко преузима опасан отпад (овлашћени оператер). Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом.

3.6 Утицаји разматраних технолошких решења

Нису разматрана никаква технолошка решења у циљу смањења последица емисија загађујућих материја од саобраћаја. Мере заштите дате су у поглављу 8.0.

4.0 ГЛАВНЕ АЛТЕРНАТИВЕ

4.0 Главне алтернативе

У овом поглављу приказане су главне алтернативе које је носилац пројекта разматрао са образложењем главних разлога за избор одређеног решења и утицајима на животну средину у погледу избора трасе, производног процеса или технологије, методе рада, планова локације и нацрта пројеката, врсте и избора материјала, временског распореда за извођење пројекта, функционисања и престанка функционисања, датума почетка и завршетка изградње, обима производње, контроле загађења, уређења одлагања отпада, уређења приступа и саобраћајних путева, одговорности и процедури за управљање животном средином, обуке, мониторинга, планова за ванредне прилике и начина декомисије, регенерације локације и даље употребе.

4.1 Траса

Плански основ је Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута I реда број 19 Шабац – Лозница на делу коридора пута Рума – Шабац (мост на Сави), усвојен 2020. године, којим је траса предметног пута у потпуности дефинисана. Планским документом дефинисана су и правила уређења простора и правила грађења објеката на простору у обухвату Плана, а која ће представљати плански основ за израду пројектно – техничке документације за изградњу планираних објеката и функцију постојећих објеката.

Планом се утврђују намене површина које се планирају у грађевинском подручју, границе површина за јавне и остале намене, трасе, коридори и капацитети за саобраћајну, енергетску и комуналну инфраструктуру.

За потребе функционисања саобраћајног путног правца који је предмет Просторног плана могу се издвојити следеће зоне:

- Зона путног коридора, резервисан простор за потребе изградње и функционисања пута утврђена је за изградњу пута и функционисање саобраћаја на њему. Изградња објеката у зони путног коридора подразумева објекте пута и објекте у функцији саобраћаја на њему, као и објекте инфраструктурних система који се укрштају или паралелно воде у коридору пута. Ширина зоне износи 70 m.
- Зона непосредне заштите је утврђена за обезбеђење заштите од штетног утицаја путног коридора на окружење. Изградња објеката у зони непосредне заштите није дозвољена осим за објекте који су у функцији пута и саобраћаја на њему. Ширина зоне директно произилази из законске регулативе и износи 20 m.

- Зона шире заштите је у функцији путног коридора и његовог несметаног функционисања у простору. Изградња објеката у зони шире заштите дозвољена је по селективном принципу уз израду одговарајуће планске документације. Ширина зоне директно произилази из законске регулативе и износи 20 m.
- Подручје које је у функционалној вези са линијским системом одређено је границом шире зоне заштите и границом обухвата Просторног плана.

Генерални пројекат је анализирао варијантна решења путног коридора државног пута ІБ реда бр.21, а Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута ІБ реда бр.21 Нови Сад – Рума, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума") до моста на Сави, („Службени гласник РС", број 40/11) је усвојена варијанта која је верификована овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020.

Коридор трасе обухвата повезивање два аутопута на петљи Рума и повезивање просторног односа између приградских подручја и околних села, дуж постојећег путног правца: државни пут ІБ реда бр. 21. Непосредно након преласка аутопута Е - 70, коридор новопројектованог пута у потпуности напушта садашњи коридор државног пута ІБ реда бр. 21 и обилази прво насеље Јарак, затим пролази између Хртковаца и Никинаца, па се даље протеже западно од Платичева и приближава се левој обали реке Саве до моста преко Саве.

После изградње аутопута, локални саобраћај, као и возила која не желе да користе аутопут са наплатом путарине, користиће постојећи државни пут ІБ реда бр.21 или мрежу локалних путева. У оквиру пројектног решења, изградње аутопута Рума – Шабац, потребно је делимично измештање државног пута ІБ реда бр.21 и повезивање са локалним саобраћајницама у оквиру петље „Рума“, ради одржавања континуитета и да би могао да се користи као алтернативни пут.

План детаљне регулације дела инфраструктурног коридора државног пута ІБ реда број 21 Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута I реда број 19 Шабац – Лозница донешен је са циљем да се на основу анализе постојећег стања коридора, урбанистичко – планске и до сада урађене пројектне документације, сагледају сви релевантни параметри од утицаја на дефинисање коначног коридора.

4.2 Производни процеси и технологија

У тренутку израде Студије о процени утицаја на животну средину подаци о производним процесима и технологији израде нису били доступни.

4.3 Методе рада

У зависности од позиције, методе рада се разликују за:

- Земљане радове у материјалу III и IV категорије

Овом позицијом обухваћени су: ископ, утовар, транспорт и истовар земљаног материјала. Ископ у материјалу III и IV категорије врши се машински у широком откопу и то у смеру пораста нагиба нивелете. Ископ се врши у подужним слојевима дебљине 0.2 – 0.4 m. То омогућава отицање воде, широк фронт рада и лакши транспорт материјала. Утовар врше исте машине које раде и ископ материјала. Транспорт материјала на мањим дужинама врши се булдозером, а на већим дужинама се врши утовар багером у транспортна средства (камионе). Грејдером се врши планирање површина, а јежевима се врши збијање.

- Израда насипа од материјала III и IV категорије

Обухвата довоз са депоније или директно из ископа материјала, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала за израду подужног и попречног нагиба према решењу које је дато у пројекту. Булдозер разбија искиповане гомиле материјала и грубо га разастире, а грејдером се врши фино планирање да би се постигао пројектовани подужни и попречни пад. Збијање вршити јежевима и глатким ваљцима, а за квашење користити ауто - цистерну или материјал на депонији директно квасити и тако умиксован директно полагати у слојевима максималне дебљине 30 cm. Неопходно је вршити контролу квалитета по прописима за земљане радове, као и контролу равности и коте планума од стране Извођача и од стране Надзорног органа.

- Израду ДНС од дробљеног агрегата

Ова позиција обухвата набавку, транспорт на градилиште, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од дробљеног каменог материјала. ДНС се ради у једном слоју пројектоване дебљине. Дробљени агрегат се разастире и планира у подужном и попречном нагибу у потпуности према Пројекту. Слој се потом збија ваљцима. Израду позиције прати стална контрола која обухвата испитивања оцене квалитета материјала за ДНС, контролу квалитета уграђивања и контролу уграђеног и збијено слоја ДНСа.

- Асфалтерске радове

Асфалтерски радови обухватају израду битуминизираног носећег слоја (БНС) и хабајућег слоја од асфалт – бетона (АБС).

Израда БНС се састоји из справљања асфалтне масе у асфалтној бази, утовар, транспорт до места уграђивања, уграђивање и збијање мешавине од гранулисаног материјала и битумена.

Израда АБС обухвата справљање масе у асфалтној бази, утовар, транспорт, уграђивање и збијање. Разастирање се врши финишером, а збијање се ради са три гарнитуре ваљака да би се постигла захтевана збијеност.

Услови који се морају испошвати ради постизања квалитета уграђене мешавине су да температура асфалтне мешавине при уградњи буде изнад 135 ^{o}C, температура подлоге буде изнад 5 ^{o}C, а ваздуха изнад 5 ^{o}C.

Контрола квалитета се врши над основним материјалима (камена ситнеж, камено брашно, песак, битумен) и над уграђеним асфалтним слојем (контрола квалитета мешавине, уграђеног слоја и равности слоја).

- Бетонске радове

Позиција бетонских радова обухвата: справљање бетона у централној фабрици бетона ("Ингрaп - омни") из Ваљева, транспорт и уграђивање свеже бетонске масе. Справљањем бетона у централној фабрици бетона омогућено је континуирано снадбевање градилишта свежом бетонском масом прописаног квалитета. Транспорт се врши аутомешалицама, а за уграђивање се користе пумпе за бетон и первибратори. При уградњи бетинске масе намећу се радови на изради, монтажи и демонтажи оплате, као и радови на армирању.

Оплата се израђује у тесарској радионици, а обликовање арматуре се врши у армирачком погону.

Радови на уградњи бетона изводе се при метеоролошким условима: температура већа од 5 ^{o}C и дневне падавине мање од 5 m'/m^2.

Контрола квалитета на овој позицији радова обухватају контролу квалитета основних материјала и уграђеног бетона.

- Пропусти

Полагање бетонских цеви за пропусте (МБ 20), односно стављање појединих делова цеви на свежу бетонску подлогу МБ 15 почиње се на низводној страни изливном главом а на претходно припремљеној подлози. Напукле цеви и оштећени елеменати не смеју се уграђивати. Када су цеви положене, после претходног чишћења и квашења, малтеришу се спојеви, азатим се ради хидроизолација према пројекту. У складу са захтевима о бетонирању изводи се и бетонирање темеља и главе пропуста, као и израда излаза, односно улаза пропуста. У току првих 7 дана од дана уграђивања бетона треба спровести интезивну негу и заштиту бетона у складу техничким условима. Након истека 7 дана потребних за негу уграђеног бетона приступа се насипању шљунчаних клинова око пропуста до коте и према детаљима из грађевинског пројекта.

- Измештање инсталација

Измештање инсталација се изводи одмах након припремних радова. Извођач тај посао треба да препусти овлашћеним и стручним компанијама. Пратеће инсталације укључују јавну расвету, електричне инсталације, ТТ и оптичке каблове који се налазе унутар граница путног земљишта и постављају се подужно уз трасу саобраћајнице.

- Мостови

Ископ темеља - Рад по овој позицији састоји се од ископа земљаног или каменог материјала од коте терена до коте дна темељне јаме, односно тампона или изравнавајућег слоја, датог пројектом, при чему се ивицама темељне јаме сматрају ивице темеља у основи према пројекту. Транспорт у депонију или насип (уколико је

материјал за то погодан) сматра се саставним делом рада по овој позицији. Предмером се раздвајају дубине ископа.

Затрпавање темеља стубова - Рад по овој позицији састоји се у враћању ископаног материјала у простор преостао после ископа и извођења темељне конструкције и дела стуба који се налази у земљи.

Скеле и оплате - Радови се састоје у обезбеђењу свих постројења, опреме, материјала и радне снаге и у извођењу свих операција у вези са израдом, потребним темељењем, монтажом и демонтажом скела и оплата везаних за извођење радова од бетона, и за друге споредне радове на бетонским конструкцијама.

Фундирање мостова је урађено према геолошко - геотехничком пројекту. Мостови су директно фундирани. Контрола равности и поправке обављају се на свежем бетону. Површина бетона орапављује се док је бетон свеж, на погодан начин, тако да по престанку рада обрађена површина остане рапава, после чега је треба заштитити од наглог губитка воде, односно од оштећења падавинама (пљусак, град и сл.) до постизања довољне чврстоће. На местима где ће се уградити сливници потребно је оставити отворе. У зонама предвиђеним за уграђивање дилатационих справа извршити правилан прекид бетонирања, имајући у виду да димензије, односно количина бетона коју треба уградити при уграђивању дилатације буде довољна за остварење квалитетне везе.

4.4 Планови локација и нацрти пројеката

Приликом израде Идејног пројекта саобраћајнице државног пута IБ реда број 21 Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута I реда број 19 Шабац – Лозница на делу коридора аутопута Рума – Шабац (мост на Сави) коришћене су важећа планска и пројектна документација:

- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута IБ реда бр.21 (Нови Сад - Рума - Шабац) и коридора државног пута I реда бр.19 (Шабац - Лозница), Службени гласник РС бр. 40/11.
- Уредба о изменама и допунама уредбе о утврђивању Просторног плана подручја инфраструктурног коридора граница Хрватске - Београд (Добановци) (Сл. гласник РС бр. 147/14).
- Регионални просторни план за подручје Колубарског и Мачванског управног округа и Уредба о утврђивању Регионалног просторног плана за подручје Колубарског и Мачванског управног округа (Сл. гласник РС бр. 11/15).
- Просторни план Шапца 2020.
- Просторни план Руме (Сл. лист општина Срема бр. 19/07).
- План генералне регулације насеља Хртковци (Сл. лист општина Срема бр. 33/09).

Поред наведених документата коришћени су и други Планови детаљне регулације, Стратегије развоја и Стратешке процене утицаја на животну средину усвојене за планска документа.

Основ за израду техничке документације је Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута ІБ реда бр.21 (Нови Сад - Рума - Шабац) и коридора државног пута I реда бр.19 (Шабац - Лозница) којим се утврђују основе организације, коришћења, уређења и заштите подручја инфраструктурног коридора на деловима територије кроз које пролази.

4.5 Врста и избор материјала

За потребе градње предметне деонице изабрана су налазишта предузећа „Luka Leget“a.d из Сремске Митровице и „Rapid“ d.o.o. из Руме.

4.6 Временски распоред и извођење пројекта

Према подацима из гантограма радова из свеске „Пројекат организације и технологије грађења“ идејног пројекта за деоницу од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, временски распоред извођења радова је дат у табели.

Табела 17 - Временски распоред активности

активност	трајање	почетак	завршетак
Аутопут Рума - Шабац, од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави	878 дана	01.03.2022.	01.05.2025.
Траса	828 дана	01.03.2022.	01.05.2025.
Припремни радови	60 дана	01.03.2022.	23.05.2022.
Земљани радови	373 дана	24.05.2022.	26.10.2023.
Дренирање и одводњавање	272 дана	30.09.2022.	16.10.2023.
Доњи носећи слојеви	122 дана	11.09.2023.	27.02.2024.
Горњи строј	80 дана	10.11.2023.	29.02.2024.
Асфалтни радови	346 дана	04.01.2024.	01.05.2025.
Објекти	160 дана	22.09.2022.	03.05.2023.

Петља „Рума“	296 дана	21.06.2022.	08.08.2023.
Петља „Хртковци“	192 дана	16.08.2023.	09.05.2024.
Мостови	723 дана	29.03.2022.	02.01.2025.
Инжењерске конструкције	360 дана	24.05.2022.	09.10.2023.
Хидротехничке инсталације	360 дана	14.06.2022.	30.10.2023.
Саобраћај и саобраћајна сигнализација	200 дана	09.06.2023.	14.03.2024.
Телекомуникацијоне и сигналне инсталације	120 дана	24.05.2022.	07.11.2022.
Пратећи садржај и локални путеви	90 дана	24.05.2022.	26.09.2022.
Уређење путног појаса	60 дана	18.04.2025.	10.07.2025.
Електроенергетске инсталације	200 дана	07.06.2022.	13.03.2023.
Машинске инсталације – измештање гасовода	200 дана	07.06.2022.	13.03.2023.

4.7 Функционисање и престанак функционисања

Нови путни правци пројектују се за плански период експлоатације од 25 година. У том период спроводе се мере редовног и периодичног одржавања, рехабилитације и реконструкције према потреби, у зависности од саобраћајне структуре и оптерећења, утицаја околине и функционалне улоге у мрежи државних саобраћајница. Уобичајено је да се једном заузет појас земљишта за саобраћајницу, у целини, не приводи другој намени ни по истеку пласког периода јер би то у великој мери нарушило стечене просторне односе и могућности комуникација уже и шире друштвене заједнице. Оправдано је претпоставити да су, током пројектовања путног правца, поштовани сви постојећи технички стандарди и да је по експлоатационим, економским, еколошким, социјалним и критеријумима безбедности одабрано оптимално решење, на основу доступних података. До престанка функционисања и промене намене заузетог простора може доћи искључиво због измена наведених улазних података услед стицања нових информација. У таквом случају, спроводе се мере за што приближније враћање простора у првобитно стање или прилагођавање новој намени.

4.8 Датум почетка и завршетка извођења

Према гантограму радова из свеске „Пројекат организације и технологије грађења“ идејног пројекта за деоницу аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, датум почетка извођења радова је 01.03.2022., а датум завршетка извођења радова 10.07.2025. године.

4.9 Обим производње

Под обимом производње на друмској саобраћајници подразумева се број возила која прођу у одређеном временском периоду. Овај податак је стохастичког карактера и из тог разлога нису разматране никакве алтернативе.

4.10 Контрола загађења

Нису разматране алтернативе контроле загађења.

4.11 Уређење одлагања отпада

За прикупљање и одлагање отпада у оквиру путног појаса предметне саобраћајнице надлежна су предузећа за одржавање путева и јавна комунална предузећа. Њихов задатак је и дефинисање главних алтернатива ове активности.

4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева

Уређење приступа и саобраћајних путева дефинише се Пројектом организације и технологије грађења. За потребе израде Идејног пројекта урађен је Пројекат организације и технологије грађења. Овим пројектом су ближе дефинисани услови који се морају испоштовати приликом уређења приступа и саобраћајних путева,

избора локације градилишта, локације смештаја радника, снадбевања водом, електричном енергијом.

4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином

Не постоје законске основе за дефинисање одговорности и процедура за управљање животном средином у току редовне експлоатације путне инфраструктуре, због чега нису разматране никакве алтернативе.

4.14 Обука

За редовно функционисање предметног путног правца није предвиђена никаква обука.

4.15 Мониторинг

Нису разматране алтернативе мониторинга.

4.16 Планови за ванредне прилике

Планови су дефинисани за случај акцидента у поглављу 7.3 Превентивне мере и 7.4 Мере санације.

4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

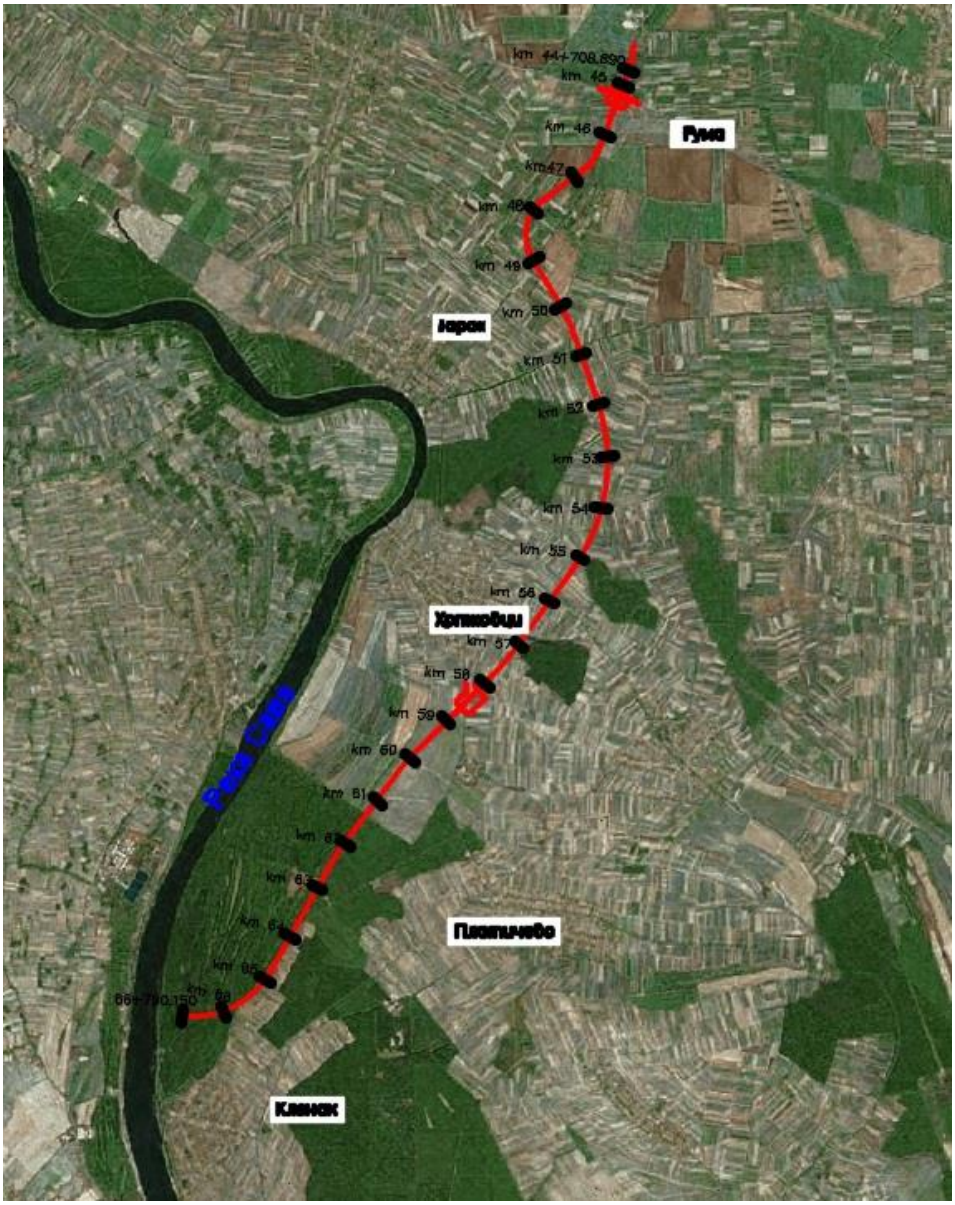
У поглављу 4.7 објашњено је да се пренамена простора будуће саобраћајнице реализује само у случају значајних измена улазних података или стандарда који су битни за ширу друштвену заједницу. Из тог разлога, нису разматране алтернативе декомисије, регенерације локације и његове даље употребе, већ ће се то разрадити у случају потребе.

5.0 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

5.0 Постојеће стање животне средине

У овом поглављу су описани чиниоци животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику загађења односно деградације услед изградње аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од km 44 + 585.00 до km 66 + 145.16, према „ПП-ДП21 и 19“ и Идејног решења бр. 18-9013-0-ИДР од јула 2020. године и експлоатације истог.

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору, обележавају негативне последице као резултат промена природних услова а тако и као резултат антропогених утицаја.



Слика 12 - Планирана деоница аутопута Рума – Шабац, од нове петље „Рума“ до моста на реци Сави и анализирани простор изградње нове трасе саобраћајнице

Пре свега ту се мисли на изградњу постојећих саобраћајних система, изградњу далековода, телекомуникационих објеката и интензивног обрађивања пољопривредних површина.

За само истражно подручје локације будуће саобраћајнице, нема валидних података о стању и степену загађености животне средине. Квалитет животне средине у насељима Кленак, Платичево и Хртковци у општини Рума и Јарак у општини Сремска Митровица, је мање више сличан. Основни комунални проблеми су: недостатак квалитетне воде за пиће, неадекватно одвођење отпадних вода, недостатак уређаја за пречишћавање отпадних вода, нефункционисање депонија у складу са савременим правцима одлагања комуналног отпада.

Негативни утицаји на земљиште у оквиру анализираног коридора резултат су пре свега формирања дивљих депонија, примене агротехничких мера у пољопривреди а затим и деловања друмског саобраћаја на постојећој мрежи путева (појасеви уз саобраћајнице).

Код водених токова постојећа загађења су првенствено последица неконтролисаног испуштања фекалних вода, отпадних вода индустрија, као и примена одређених средстава за заштиту биља и вештачких ђубрива код обраде пољопривредних површина.

Увидом у постојеће стање кроз одређене временске пресеке у току израде овог студијског истраживања дошло се до закључака да детаљнија истраживања постојећих утицаја имају смисла у домену загађења вода, загађења земљишта и загађења буком.

5.1 Становништво

Студија о процени утицаја аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави на животну средину, подразумева и скуп обележја становништва и њихових поседа као и насељских садржаја који ће бити изложени могућим утицајима због изградње и експлоатације пута.
Анализирано подручје припада Сремском округу, у чијем саставу су Рума, Јарак, Хртковци, Платичево и Кленак, кроз које пролази предметна деоница.

Табела 18 - Упоредни приказ броја становника од 1948. до 2011. године

Насеље	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Рума	14001	15619	19446	23933	27699	28582	32229	30076
Јарак	1315	1587	2083	2296	2092	2256	2235	2039
Хртковци	2800	3195	3265	3102	2855	2684	3428	3036
Платичево	2378	2507	2726	2824	2812	2809	2760	2444
Кленак	2029	2180	2874	3354	3353	3378	3246	2946

На основу податка из табеле долази се до закључка да је у наведеним насељима до 2002. године било и пораста и пада броја становника, услед механичког прилива становника из суседних општина, затим досељењем из друге области, након тога насеља бележе негативан тренд у броју становника. На подручју општине Рума изражена је јака концентрација становништва у центру општине.

На предметном подручју издваја се један центар - Рума, насеље градског типа, у коме су концентрисане како привредне, тако и административно управне, здравствене, културне социјалне и друге активности. У већини осталих насеља изражен је монофункционални карактер (примарна пољопривредна производња). Просторним планом Републике Србије, градском насељу Рума, дата је улога субрегионалног центра.

- Насеље Рума

Насеље Рума је градско насеље у општини Рума, које је према попису из 2011. године имало 30 076 становника. Број становника у насељу је у паду. Укупан број домаћинстава на територији насеља Рума је 10 431, са просечно 2,86 члана по домаћинству. Просечна старост становника на територији насеља износи 42,3 године.

- Насеље Јарак

Насеље Јарак је насеље у општини Сремска Митровица, које је према попису из 2011. године имало 2 039 становника. Број становника у насељу опада. Укупан број домаћинстава на територији насеља је 620, са просечно 3,29 члана по домаћинству. Просечна старост становника на територији насеља Јарак износи 42 године.

- Насеље Хртковци

Насеље Хртковци је насеље у општини Рума, које је према попису из 2011. године имало 3 036 становника. Број становника у насељу је у паду. Укупан број домаћинстава на територији насеља Хртковци је 1 045, са просечно 2,91 члана по домаћинству. Просечна старост становника на територији насеља износи 43,7 година.

- Насеље Платичево

Насеље Платичево је насеље у општини Рума, које је према попису из 2011. године имало 2 444 становника. Број становника у насељу опада. Укупан број домаћинстава на територији насеља је 792, са просечно 3,09 члана по домаћинству. Просечна старост становника на територији насеља Платичево износи 41,8 година.

- Насеље Кленак

Кленак је насеље у општини Рума, према попису из 2011. године било је 2 946 становника. Број становника у насељу Кленак је у паду. Укупан број домаћинстава на територији насеља Кленак је 996, са просечно 2,96 члана по домаћинству. Просечна старост становника на територији насеља Кленак износи 41,4 година.

5.2 Флора и фауна

Предметни простор будуће деонице је скоро у потпуности антропогено измењен, стога, у погледу флоре на анализираном подручју доминантне су обрадиве површине, док се природна вегетација јавља у фрагментима. На пољопривредним површинама производе се најчешће: пшеница, кукуруз, сунцокрет, јечам, крмно биље, као и воће (јабуке, шљиве, вишње и сл.).

Слика 13 - Пољопривредне површине на анализираном подручју

Коровска вегетација се јавља у великом броју врста на пољопривредном земљишту, дуж међа и путева. Типични представници су коприва (Urtica dioica), маслачак *(Taraxacum officinale)*, млечика *(Euphorbia)*, кукољ *(Agrostemma githago)*, дивљи овас *(Avena fatua)*, паламида *(Cirsium arvense)*, троскот *(Polygonum aviculare)*, попонац *(Convolvulus arvensis)* и др. Амброзија *(Ambrosia artemisiifolia)* је још једна врста карактеристична за тип коровске вегетације која се јавља у свим типовима усева и на нашем подручју се све више шири.

Слика 14 - Коприва

Слика 15 - Амброзија

Обрадиве површине доминирају од почетка деонице (петља „Рума“) па све до пред крај исте где се налазе зоне и високе вегетације, приближавајући се реци Сави.

У насељу Кленак јавља се зона високе шумске и жбунасте вегетације где се налазе и станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја.

Према условима Покрајинског завода за заштиту природе, а за потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44 + 585,00 до km 66 + 145,16 према „ПП-ДП21 и 19“ на анализираном подручју налазе се станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима *Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива* (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016). На предметном подручју налазе се и следећи еколошки коридори:

- Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно - ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених и строго заштићених животиња предметног простора).

Уз ток реке Саве јавља се вегатација влажних станишта како зељаста тако и висока шумска вегетација. Карактеристична зељаста вегетација влажних станишта и обала река јесте емерзна вегетација у којој доминира вегетација високих шашева и тршћака – *Phragmitetea.* У овим заједницама доминирају различите врсте шашева *(Cyperaceae)*, сита *(Juncaceae)* и трава *(Poaceae)*. У вегетацији високих шашева доминирају врсте шиљата оштрика (Carex acuta), обалска шаш *(Carex riparia)*, иђирот *(Acorus calamus)*, барска млечика *(Euphorbia palustris)* и др., док у високим тршћацима доминирају трска *(Phragmites communis)*, усколисни рогоз *(Typha angustifolia)*, широколисни рогоз *(Typha latifolia)* и др.

Слика 16 - Иђирот

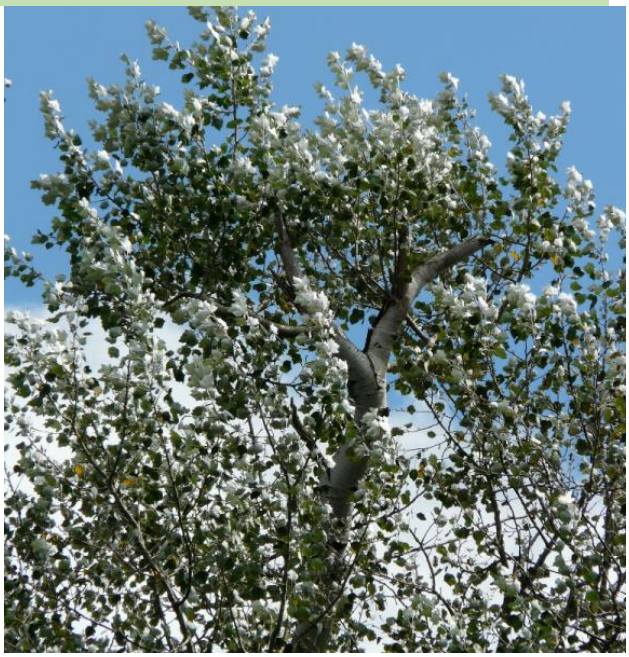
Слика 17 - Широколисни рогоз

Од високе обалске вегетације присутне су поплавне шуме и шикаре карктеристичне за долине река у низијском и брдском подручју централног Балкана. Најкарактеристичнији представници ових заједница су врсте родова врба *(Salix alba, Salix triandra, Salix fragilis)*, топола *(Populus alba, Populus nigra)*, као и пратеће врсте: храст лужњак *(Quercus robur)*, пољски јасен *(Fraxinus anguistifolia),* пољски брест *(Ulmus minor)* и др.

Слика 18 - Бела топола

Слика 19 - Бела врба

Слика 20 - Пољски јасен



Слика 21 - Храст лужњак

Вегетација природних ливада и пашњака јавља се на оцедитијим и сувљим стаништима око реке Саве и доњих токова њених притока. На таквим стаништима заступљена је асоцијација камфорова трава (*Andropogon ischaemum*) и зубача *(Cynodon dactylon)*, а поред њих и бела детелина *(Trifolium repens)*, котрљан *(Eryngium campestre)*, попонац (*Convolvulus arvensis*), детелина *(Trifolium inearnatum)*, кантарион *(Hypericum perforatum)*, чичак *(Lappa major)*, мајчина душица *(Thymus serpyllum)*, црни слез *(Malva silvestris)* и др. Посебан значај с обзиром на заступљеност у ливадском екосистему имају и асоцијације са ливадарком *(Poa pratensis)* и лиличијим репком *(Alopecurus pratensis)*. Заступљени су и маслачак *(Taraxacum officinale)*, хајдучка трава *(Aehillea millefolium)*, штаваљ (*Rumex cripus*), црвена детелина *(Trifolium pratense)*, бели босиљак *(Staehus annua)* и др. У саставу ове вегетације могу се наћи и многе друге биљке из чега се може видети богатство флористичког састава долинских ливада и пашњака. Велике површине ливада су последњих деценија претворене у оранице. С обзиром на површине које заузимају као и на добре приносе и квалитет сена, ливаде у Посавини имају још увек значајну улогу у сточарству.

Слика 22 - Лисичији репак

Слика 23 - Хајдучка трава

Слика 24 - Кантаријон

Слика 25 - Мајчина душица

Фауна анализираног простора припада панонском фаунистичком региону у коме живе средњоевропске и степске животиње. Са смањењем удела шумског покривача током деценија у корист обрадивих површина, на предметном подручју опадао је и број животињских врста те се сада овде могу наћи: риђа лисица *(Vulpes vulpes*), зец *(Lepus europaeus)*, јазавац *(Meles meles)*, ласица *(Mustela nivalis)*, кртица *(Talpa europaea)*, јеж *(Erinaceus europaeus)*, хрчак *(Cricetus cricetus)*, европска текуница *(Citellus citellus)*, пацов *(Mus rattus)*, пољски миш *(Apodemus uralensis)*, обичан твор *(Mustela putorius)*, пољска волухарица *(Microtus arvalis)* и др.

Слика 26 - Риђа лисица

Слика 27 - Кртица

Од орнитофауне присутне су следеће врсте птица: јастреб осичар (*Pernis apivorus*), јастреб кокошар (*Accipiter gentilis*), гаћасти мишар (*Butego logopus*), кобац (*Acipiter nisus*), јастреб мишар (*Buteo buteo*), пољска еја (*Circus cyaneus*), сеоска ласта (*Hirundo rustica*), пољска шева (*Alauda arvensis*), црвендаћ (*Eritharus rubecula*), славуј (*Luscinia megarhynchos*), обична ветрушка (*Falco tinnunculus*), препелица (*Coturnix coturnix*), фазан (*Phasianus colchicus*), грлица (Streptopelia turtur), кукавица (Cuculus canorus), гугутка (Streptopelia decaocto), креја (Garrulus glandarius), детлић (*Dendrocopos major*), сврака (*Pica pica*), чавка (*Corvus monedula*), гачац (*Corvus frugilegus*), гавран (*Corvus corax*), црни кос (*Turdus merula*), дрозд (*Turdus philomelos*), велика сеница (*Parus major*) и др.

Слика 28 - Јастреб кокошар

Слика 29 - Кобац

Слика 30 - Пољска шева

Слика 31 - Велика сеница

Уз мелиорационе канале између обрадивих површина станиште су нашле различите врсте гмизаваца и водоземца попут: жабе крекетуше *(Hyla arborea)*, жабе травњаче *(Rana temporaria)*, шареног даждевњака *(Salamandra salamandra)*, мрмољка *(Triturus cristatus)*, слепића *(Angulis fragilis)*, шумског гуштера *(Lacerta agilis)*, зидног гуштера *(Podarcis muralis)*, змије белоушке *(Natrix natrix)* и др.

Слика 32 - Жаба травњача

Слика 33 - Зидни гуштер

Деоница се завршава пред мост преко реке Саве у чијој се близини налази више бара и мочвара, те ово подручје обилује и различитим врстама гмизаваца, водоземца и риба. Карактеристичне врсте водоземаца и гмизаваца су: барска корњача (Emys orbycularis), шумска жаба *(Rana dalmatina)*, жаба крекетуша *(Hyla arborea)*, шарени даждевњак *(Salamandra salamandra)*, велики мрмољак *(Triturus cristatus)*, слепић *(Angulis fragilis)*, шумски гуштер *(Lacerta agilis)*, зидни гуштер *(Podarcis muralis)*, змија белоушка *(Natrix natrix)* и др. Ихтиофауну реке Саве чине следеће врсте риба: шаран *(Cyprimus caprio)*, штука *(Esox lucius)*, караш *(Carassius carassius)*, смуђ *(Stizostedion lucioperca)*, кечига *(Acipenser ruthenus)*, сом *(Silurus glanis)* и сл.

Слика 34 - Барска корњача

Слика 35 - Шарени даждевњак

Слика 36 - Сом

Слика 37 - Караш

У близини последњег дела деонице, у насељу Кленак налази се ловиште „Каракуша“ које је основано 1997. године.

Слика 38 - Ловиште Каракуша

Површине је 7 895 ha, од чега је 2 257 ha под оградом. Подручје на којем се налази ловиште веома је богато подземним и површинским водама. Највећи хидрографски објекат је река Сава која и ограничава ловиште са западне и јужне стране. Површинске воде чине и многе мртваје, баре и канали, који заједно са Савом служе као појилишта за дивље животиње. Доминантне биљне заједнице у ловишту су шуме храста лужњака, граба и јасена као и поплавне шуме беле тополе и врбе. Између шума налазе се природне ливаде обрасле различитим врстама трава. Наведене биљне врсте су веома погодне за живот дивљачи и биле су један од важнијих елемената за формирање ловишта. На подручју ловишта живе следеће врсте дивљих животиња: фазан, зец, дивља свиња, јелен, срнећа дивљач, шакал и лисица.

5.3 Земљиште, вода и ваздух

5.3.1 Стање загађења земљишта

Земљиште посматрано као једна од природних вредности, представља сложен систем осетљив на различите утицаје. Истраживање проблематике загађења земљишта услед експлоатације будућег путног правца, захтева податке о постојећем стању како би се квантификовали новонастали односи.

На основу чињенице да се на посматраном простору будуће деонице аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на реци Сави, налази пољопривредно земљиште насеља Хртковци, Платичево, Кленак и Јарак, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера, неконтролисаног испуштања комуналних отпадних вода као и одсуства контролисане евакуације отпада.

Испитивања земљишта на садржај опасних и штетних материја врши се према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања.

Површина коришћеног пољопривредног земљишта у Руми износи 40 875 хектара, што значи да је чак 70,2 % укупне површине територије Руме покривено пољопривредним земљиштем. Укупној површини пољопривредног земљишта Сремске области, Рума доприноси са 17,8 %, а региону Војводине са 2,6 %.

На подручју АП Војводине доминирају слабо алкална земљишта, различито обезбеђена карбонатима, слабо хумозна до хумозна, са различитим садржајем лакоприступачног фосфора и земљишта од оптималног до високог садржаја лакоприступачног калијума.

Систематска контрола плодности обрадивог пољопривредног земљишта се спроводи ради утврђивања нивоа хранива у пољопривредном земљишту, а у циљу обезбеђивања правилне употребе минералних и органских ђубрива.

Испитивање обухвата анализу основних хемијских особина пољопривредног земљишта: реакција земљишта (pH у H_2O и nKCl-у), $CaCO_3$ (%), хумус (%), N (%) и лакоприступачни облици фосфора (P_2O_5 – mg/100g) и калијума (K_2O - mg/100g).

Од укупно 14.140 испитана узорка пољопривредног земљишта узетих са дубине до 30 cm, 95,54 % припада ораницама и баштама, 3,9 % воћњацима, 0,55 % ливадама и пашњацима и 0,01 % виноградима.

Резултати испитивања показују да највећи број узорака земљишта припада класи слабо алкалних земљишта (pH у nKCl 7,21 - 8,2).

Резултати испитивања садржаја $CaCO_3$ показују да су оранице и баште, као и воћњаци и ливаде и пашњаци у највећем броју узорака у класи слабо карбонатних земљишта ($CaCO_3$ 0 – 2 %).

Анализа хумуса показује да оранице и баште у највећем броју припадају класи хумозних земљишта (3 – 5 % хумуса), а затим слабо хумозних (1 – 3 % хумуса), док су воћњаци у класи слабо хумозних (1 – 3 % хумуса). Ливаде и пашњаци у највећем броју припадају класи слабо хумузних (1 – 3 % хумуса) и хумозних земљишта.

Резултати анализе лакоприступачног фосфора показују да је највећи број узорака ораница и башти у класи оптималног и високог садржаја (P_2O_5 15 - 25 и 25 - 50 mg/100g), док су ливаде и пашњаци у класи средњег, оптималног и високог садржаја лакоприступачног фосфора (P_2O_5 10 - 15, 15 - 25, 25 - 50 mg/100g).

Анализа садржаја лакоприступачног калијума показује да су земљишта ораница и башти, као и воћњака и ливада и пашњака обезбеђена у највећем броју високим садржајем калијума (K_2O 25 - 50 mg/100g).

Испитивано земљиште у погледу вредности појединих основних хемијских особина (pH, садржај $CaCO_3$) углавном задовољава захтеве пољопривредне ратарске и повртарске производње. Забрињавајуће је високо учешће слабо хумозних земљишта.

Резултати истраживања узорака земљишта узетих са локалитета под баштенском и њивском производњом поврћа на подручју АП Војводина, показали су да је садржај макрохранива у земљишту висок. Садржај лакоприступачног фосфора у испитиваним земљиштима се креће у широким границама до врло високог и штетног садржаја што је последица ђубрења неодговарајућим количинама минералних ђубрива.

Садржај приступачног калијума у испитиваним земљиштима одговара потребама повртарских и ратарских биљних врста, те се препоручује да се ђубрењем калијумовим ђубривима на овим парцелама одржи оптимална плодност земљишта.

Сви испитивани узорци са њивске производње и већина узорака из баштенске производње поврћа су погодни за производњу здравствено безбедне хране.

Праћење квалитета непољопривредног земљишта на територији Општине Рума, вршено је 2013. године и обухватило је теренска истраживања са узимањем узорака и аналитичка истраживања у лабораторији. Основ за испитивање квалитета земљишта је Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма (Службен гласник РС, бр. 88/2010).

Локације узорковања земљишта обухватиле су земљиште у зони депоније Рума, која је окружена обрадивим површинама. На њој се у току године просечно депонује 130 000 m^3 смећа, грађевинског шута и инертног материјала, од чега чврст

комунални отпад представља 95 000 m^3.

Граничне минималне вредности вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односне оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта.

На основу испитивања узорака земљишта узетих са шест локалитета ЈП „Комуналац“ Рума, у погледу његовог квалитета, може се донети следећи закључак:

- сви оцењени параметри у испитиваним узорцима су испод ремедијационих вредности опасних и штетних материја, односно испод вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене по основу хемијског загађења а у складу са Уредбом о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма.

Пољопривредно земљиште у близини фреквентних саобраћајница није угрожено ниједним од испитиваних метала. Ово се може објаснити извесном просторном удаљеношћу обрадивих површина од саобраћајница.

За предметно истражно подручје (локација планиране саобраћајнице), а у питању је пољопривредно земљиште, не постоје подаци мониторинга који би доказали присуство загађујућих материја у истом.

Мерења саобраћаја на државним путевима које обавља ЈП „Путеви Србије“ и која су вршена током 2019. године, показују да је просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) на државном путу ІБ реда бр. 21, деоница Рума (веза са А - 3) – Јарак износио 9 359 воз/24 час и за деоницу Јарак – граница АПВ (Шабац), износио 9 023 воз/24 час. За планирану 2044. годину, прогнозирани број возила је на путној мрежи са инвестицијом, односно на новој саобраћајници од петље Рума до Хртковаца 15 362 воз/24 час, док је на деоници од Хртковаца до Моста на Сави код Шапца, 12 415 воз/24 час. Саобраћај који се тренутно одвија на постојећем државном путу није таквог обима да би могао да покаже повећане концентрације опасних и штетних елемената у земљишту.

5.3.2 Стање загађења вода

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских и подземних вода, коришћени су доступни подаци Агенције за заштиту животне средине и то, резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода на територији Републике Србије у 2019. години (Агенција за заштиту животне средине).

Квалитет вода водотокова у коридору предметне саобраћајнице испитиван је на карактеристичном профилу хидролошки изученог водотока а то је река Сава.

Квалитет воде реке Сава испитује се на профилу Шабац и узет је као релевантан за вредновање квалитета воде реке Саве а везано за предметни Пројекат.

Подаци о физичко - хемијским карактеристикама вода реке Саве на профилу Шабац, приказан је у табели 19.

Табела 19 - Физичко - хемијске карактеристике воде реке Саве

МДК*	Станица: Шабац						Река: Сава					
	РЕДНИ БРОЈ УЗОРКОВАЊА У 2019. ГОДИНИ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	10.01	07.02	18.03	/	14.05	04.06	02.07	15.08	09.09	08.10	18.11	12.12
	Водостај (cm)											
	-9	369	106	/	276	396	53	-56	-47	-38	223	170
	Протицај (m^3/s)											
	Температура воде (ºC)											
	2,0	5,4	9,9	/	12,6	18,0	24,8	25,9	20,3	15,9	11,7	6,2
	Температура ваздуха (ºC)											
	-1,5	3,0	22,4	/	8,5	23,0	33,0	24,0	29,6	11,0	19,0	2,0
	Видљиве отпадне материје											
без		без	без	/	без	без	без	без	без	без	без	без
	4. Мирис											
без		без	без	/	без	без	без	без	без	без	без	без
	5. Боја											
без		без	без	/	без	без	без	без	без	без	без	без
	Електропроводљивост (ϰ - µS/cm)											
	467	317	400	/	353	389	440	488	439	439	355	371
	pH - вредност											
6.8 - 8.5	8,23	7,87	7,94	/	7,84	7,83	7,72	7,93	8,13	7,83	7,73	7,80
	Растворени CO_2 (mg/l)											
	2,1	3,5	2,0	/	3,5	4,8	4,4	1,8	2,6	3,1	3,1	2,2
	Бикарбонати (HCO_3 –mg/l)											
	261	191	220	/	203	217	251	233	257	228	215	220
	Укупни алкалитет ($CaCO_3$–mg/l)											
	214	157	181	/	166	178	206	191	211	187	176	180
	Растворени кисеоник (O_2 –mg/l)											
6	12,78	11,00	11,36	/	9,04	7,17	6,63	7,26	8,01	8,03	9,41	15,50
	Проценат засићења кисеоником (% CO_2)											
75 - 90	92	87	101	/	90	79	76	90	89	82	87	93
	Биолошка потрошња кисеоника после 5 дана (O_2 –mg/lБПК$_{-5}$)											
4	1,5	2,8	1,7	/	1,5	2,1	2,1	1,9	2,1	1,4	2,2	2,2
	Хемијска потрошња кисеоника (O_2mg/l iz $KMnO_4$)											
12	2,3	7,0	1,9	/	2,8	3,8	3,8	3,4	3,2	2,5	4,0	4,0
	Суспендоване материје (mg/l)											
30	<4	89	7	/	15	16	<4	9	<4	15	19	9
	Растворене материје (mg/l)											
	Жарени остатак (mg/l)											
	Губитак жарењем (mg/l)											

МДК*	Станица: Шабац						Река: Сава					
	РЕДНИ БРОЈ УЗОРКОВАЊА У 2019. ГОДИНИ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	UV екстинкција (254nm, 1cm)											
	Амонијум јон (NH_4 – N–mg/l)											
1	0,11	0,31	0,06	/	0,30	0,33	0,07	0,02	0,07	0,09	0,15	0,11
	Нитрати (NO_3 - N - mg/l)											
10	1,20	1,00	1,00	/	0,60	0,50	0,70	0,80	0,90	0,70	0,60	0,60
	Нитрити(NO_2 - N–mg/l)											
0.05	0,012	0,008	0,012	/	0,015	0,030	0,014	<0.004	0,014	0,008	0,010	0,004
	Сулфати (SO_4^2 - mg/l)											
200	18	16	17	/	14	17	20	23	19	21	21	24
	Хлориди (Cl - mg/l)											
250	29,1	10,4	13,5	/	12,1	15,6	20,3	31,0	15,7	25,3	12,5	14,7
	Ортофосфати(PO_4^3- P - mg/l)											
	0,015	0,051	0,035	/	0,035	0,077	0,051	0,054	0,051	0,061	0,045	0,057
	Укупни фосфор(P - mg/l)											
0.94	0,019	0,330	0,045	/	0,110	0,128	0,091	0,062	0,067	0,114	0,115	0,111
	Калцијум (Ca - mg/l)											
	60,5	56,1	65,8	/	56,3	60,1	68,9	70,8	69,2	71,2	62,4	65,4
	Магнезијум (Mg - mg/l)											
	24,5	13,6	14,1	/	11,6	12,1	13,6	13,6	14,0	9,7	11,2	12,5
	Укупна тврдоћа ($CaCO_3$ –mg/l)											
	252	196	223	/	188	200	228	233	231	218	202	215
	Натријум (Na - mg/l)											
	11,6	/	/	/	/	9,1	/	13,3	/	11,9	/	/
	Цинк (Zn - µg/l)											
	/	/	/	/	/	16,0	/	22,8	7,2	12,4	/	/
	Кадмијум (Cd - µg/l)											
5	/	/	/	/	/	0,06	/	0,02	0,07	0,04	/	/
	Олово(Pb - µg/l)											
50	/	/	/	/	/	1,3	/	0,9	0,8	5,1	/	/
	Бакар (Cu - µg/l)											
100	/	/	/	/	/	4,2	/	2,6	26,2	3,4	/	/
	Гвожђе (Fe - µg/l)											
300	/	/	/	/	/	1357.0	/	203,0	159,1	83,3	/	/
	Манган (Mn - µg/l)											
100	/	/	/	/	/	95,0	/	31,4	21,1	20,2	/	/
	Хром шестовалентни(Cr^{6+}-µg/l)											
100												
	Минерална уља (µg/l)											

*Максимално дозвољена концентрација за II категорију водотокова

Оцена стања квалитета воде реке Саве врши се у складу са препорукама:

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седиментима и рок за њихово достизање,
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање,
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода,
- Уредба о класификацији вода.

Уредбом о класификацији вода су усвојене специфичне карактеристике квалитета воде, ради дефинисања четири класе квалитета површинских вода и презентоване су у табели 20.

Табела 20 - Класе квалитета површинских вода

Класа	Опис
I	Воде које се у природном стању или после дезинфекције могу употребљавати или искоришћавати за снабдевање насеља водом за пиће, у прехрамбеној индустрији и гајење племенитих врста риба (салмониде).
II	Воде које су подесне за купање, рекреацију и спортове на води, за гајење мање племенитих врста риба (циприниди) као и воде које се уз нормалне методе обраде након прераде могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће и у прехрамбеној индустрији.
III	Воде које се могу употребљавати за наводњавање и у индустрији, осим прехрамбене индустрије.
IV	Воде које се могу употребљавати или искоришћавати за остале намене само после посебне обраде.

На основу резултата извршених анализа, може се констатовати да квалитет воде није одговарао у потпуности условима захтеване II класе квалитета вода.

Резултати извршених физичко хемијских анализа узорка воде реке Саве, узоркованих 2019. године на профилу Шабац, показују да је вредност суспендованих материја била таква да се квалитет воде реке Саве кретао у границама за I до II класе квалитета површинских вода. Добијена вредност укупног гвожђа (Fe) је одговарала III класи квалитета површинских вода док је укупни манган (Mn) одговарао II класи квалитета површинских вода. Резултати анализа испитиваних показатеља квалитета вода (кисеонични режим, садржај нутријената и показатељи минерализације) кретали су се у границама прописаних вредности за I и II класу квалитета површинских вода.

Вредности раствореног кисеоника и БПК - 5 су одговарале вредностима за II класу, ph вредности воде су се кретале у опсегу I - IV, класе квалитета вода.

Од опасних и штетних материја на овом потезу нису регистроване појаве испарљивих фенола.

Једни од најрелевантнијих биолошких елемената квалитета за водотокове су заједнице макроинвертебрата и фитобентоса (првенствено дијатоме - силикатне

алге). Биолошке заједнице фитобентоса представљају важан индикатор садржаја нутријената у води и седименту. Дијатомни индекси за реку Саву на профилу Шабац (десна обала) у извештају за 2019. годину Агенције за заштиту животне средине су: EPI-D 11.5; IPS 14.3; CEE 11.8.

Сапробиолошка испитивања квалитета воде указују на умерено органско загађење водотока. Запажа се доминација биоиндикатора β и α - мезосапробне зоне. Анализа планктонске заједнице указује на малу бројност планктона и доминацију силикатних алги у свим периодима испитивања, као и значајније присуство зелених алги у току лета. Добијене вредности индекса сапробности указују на бета - мезосапробне услове средине, који одговарају другој класи квалитета вода.

Табела 21 - Класе бонитета за реку Саву на профилу Шабац (Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 9 год. – Агенција за заштиту животне средине)

назив станице	река	раствореног кисеоника	% засићења O_2	БПК - 5	ХПК	степен сапробности	број колиформних клица	суспендовани материје	суви остатак филтриране воде	pH	видљиве отпадне материје	боја	мирис	стварна класа	захтевана класа
Шабац	Сава	II	I	II	I			I-II		I - IV	I	I	I	III	II

Сагледавањем постојећег стања вода реке Саве у коридору државног пута IБ реда бр. 21, указује на низак степен квалитета. На основу података о мерењима концентрација физичко - хемијских параметара у водама поменуте реке а узорковане на мерном профилу Шабац, може се закључити да постоје одступања појединих параметара од МДК за другу класу водотокова, којој иначе река Сава припада по уредби о категоризацији водотокова.

Закључак који се може извести из приложеног, је да је због неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се уливају у реку Саву, квалитет воде опао и сада одговара III класи водотокова. С тим у вези, иста се може употребљавати тек после уобичајених метода обраде.

Осим анализа површинске воде реке Саве, које обавља Агенција за заштиту животне средине сваке године на мерном профилу Шабац, Завод за јавно здравље Шабац је током 2020. године у неколико наврата, вршио испитивање воде реке Саве. Последњи извештај је из јула 2020. године. У даљем тексту следи скениран Извештај испитивања воде и стручно мишљење о усаглашености резултата са правилницима, које је урадио горе поменути Завод за јавно здравље Шабац и који је такође доступан на њиховом сајту, поред многих других извештаја испитивања.

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0266/20 ID 642 od 1.7.2020.

Zahtev broj: 1 od 1.7.2020.

1.Vlasnik uzorka:	JKP "Stari grad" Šabac, ul.Zeke Buljubaše bb Šabac
2.Naručilac ispitivanja:	JKP "Stari grad" Šabac, ul.Zeke Buljubaše bb Šabac
3.Broj/datum zahteva:	1 od 1.7.2020.
4.Vrsta uzorka:	POVRŠINSKA VODA
5.Redni broj uzorka:	OV0266/20
6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja:	01.07.2020-07:35h Šabac,reka Sava,kupalište Stari grad,20m od obale
7.Ostali podaci o uzorku:	Razlog ispitivanja: Ugovor Transport uzoraka: Ručni frižider Dubina uzimanja uzorka (m): 0,5 Nivo vode (m): / Metoda zaštite (konzervisanja) uzorka: Ne / Temperatura vazduha °C: 20 Temperatura vode °C: 19,5 Rastvoreni kiseonik mg/l: / Vrsta uzimanja uzorka: Posebni Lokalni vremenski uslovi: Sunčano i vedro Šabac,reka Sava,kupalište Stari grad,20m od obale Vidljiva mutnoća vode
8.Uzorkovao:	Z.J.Z.-Šabac-viši sanitarni tehničar Gordana Donlić
9.Vrsta ispitivanja:	Mikrobiološka analiza i Fizičko hemijska analiza
10.Stanje uzorka na prijemu:	Prihvatljiv
11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka:	Snežana Panić viši hemijski tehničar 1.7.2020. u 08:00 časova
12.Ispitivanja završena:	6.7.2020.

Napomena: ***Prilaz obali je čist, ali sa talogom mulja. Uzorak uzet uz pomoć teleskopskog nastavka.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr sc. med. Igor Dragičević
specijalista higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
2. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize površinske vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:2008; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-4:1997; SRPS ISO 5667-6:2017

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

CENTAR ZA MIKROBIOLOGIJU **Datum:** 6.7.2020.

Odeljenje: Sanitarna mikrobiologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0266/20

Rezultati ispitivanja

Mikrobiološka ispitivanja površinskih, podzemnih i otpadnih voda

Parametar	Metod ispitivanja	Referentni metod ispitivanja	Granična vrednost(cfu)/Jedinica mere(ml)	Rezultat nađeno: broj nije nađeno: (Ø)
Ukupne koliformne	Određivanje broja E.coli i ukupnih koliformnih bakterija Colilert-18 Quanti-Tray	ISO 9308-2 2012	100000/100	>2420
Fekalne koliformne bakterije	Određivanje broja E.coli i ukupnih koliformnih bakterija Colilert-18 Quanti-Tray	ISO 9308-2 2012	10000/100	365
Fekalne Enterokoke	Određivanje broja crevnih enterokoka Enterolert-E Quanti-Tray	VM66	4000/100	52
Odnos oligotrofnih i heterotrofnih bakterija	Određivanje broja kulturabilnih mikroorganizama (*)	SRPS EN ISO 6222:2010		1
Broj aerobnih heterotrofa	Određivanje broja kulturabilnih mikroorganizama (*)	SRPS EN ISO 6222:2010	100000/1	800

Napomena: (*)-označene metode se nalaze van obima akreditacije

PREGLED IZVRŠIO
Biljana dr Žuža spec. mikrobiologije

ŠEF ODELJENJA
Biljana dr Žuža spec. mikrobiologije

OB 212H

OV0266/20 Strana 2 od 4

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju **Datum:** 6.7.2020.
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0266/20

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati analize	GV Klasa vode				
				I	II	III	IV	V
Temperatura vode	°C	Odredivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	19.5					
Boja	/	Organoleptička ocenu	Sl.primetnu					
Miris	/	Organoleptička ocenu	Bez					
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocenu	Sl.primetne					
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	7.0	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	293	<1000	1000	1500	3000	>3000
Rastvoreni kiseonik (O2)	mgO2/l	HANNA 9147	6.43	8,5	7	5	4	<4
Hemijsku potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	<4.0	10	15	30	125	>125
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	2.2	1,5	5	7	25	>25
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	24	25	25			
Suvi ostatak filtrirane vode	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-7	170					
Mutnoća	NTU	Standardne metode Metoda P-IV-4/B	18.2					
Zasićenost O2 u %	%	Računski	77	70-90	50-75	30-50	10-30	<10
Amonijum jon (NH4)	mgN/l	Merck amonium test 1.14752	<0.05	0,05	0,1	0,6	1,5	>1,5
Nitrat (NO3) kao N	mgN/l	Merck nitrat test 1.14773	1.1	1,5	3	6	15	>15
Nitrit (NO2) kao N	mgN/l	Merck nitrit test 1.14776	0.03	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-19/B	35	50	100	150	250	>250
Gvožđe (Fe)	µg/l	Merck gvožđe test 1.00796	40	200	500	1000	2000	>2000

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/12) i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.24/14)

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
HANNA 9147	Uputstvo proizvođača HANNA 9147
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.

Ispitivanja izvršio

Svetlana Indić, dipl.hem, spec toksikološke hemije

OB 248 C

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OV026620

Strana 4 od 4

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0266/20

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 6.7.2020.

Lekar specijalista higijene

За дефинисање постојећег стања квалитета подземних вода, у коридору будућег аутопута Рума - Шабац, обрађивач студије је имао доступне анализе узорака подземне воде.

По питању квалитета подземних вода, један део ресурса подземних вода је природно заштићен или је ретко насељен, док је један део угрожен људском активношћу. Ово се посебно односи на алувијалне издани, чији квалитет зависи од квалитета речне воде и које се налазе неретко у урбаним зонама, зонама интензивне пољопривредне и индустријске активности, као и у близини саобраћајница, што је управо случај предметног пројекта.

Санитарна контрола квалитета воде за пиће у надлежности је Министарства здравља и Републичког завода за јавно здравље и њених регионалних канцеларија завода. Сви водоводи према важећим законским актима су обавезни да контролишу хемијски и бактериолошки квалитет сирових и третираних узорака воде. Уопштено говорећи, постоји знатна разлика у природном квалитету подземних вода и антропогеном утицају на овај квалитет, што је последица како врсте и својстава самог ресурса, тако и рањивости и притисака којима је ресурс изложен. Квалитет подземних вода се систематски прати у алувијалним изданима преко успостављене осматрачке мреже у надлежности Републичког хидрометеоролошког завода, који такође прати квалитет водотока на једном броју станица.

Највеће резерве подземних вода које се не експлоатишу, акумулиране су у алувијалним наносима у близини ушћа река Дрине у Саву. Основни водоносни комплекс (ОВК) представља главни извор за водоснабдевање становништва и индустрије у Војводини. Изнад овог комплекса налази се плића издан у оквиру слабије водоносних седимената, подложна антропогеном утицају па се не користи за водоснабдевање. Подземне воде основног водоносног комплекса у Војводини имају високе основне концентрације органских материја и појединих микрокомпоненти хемијског састава. У складу са важећим прописима на територији Републике Србије, контрола физичко - хемијске и микробиолошке исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката, у надлежности је института и завода за јавно здравље. Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” прикупља и анализира податке и приказује резултате хигијенске и здравствене исправности воде за пиће. Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градског насеља Рума у 2019. години са задовољавајућим квалитетом воде за пиће (исправни јавни водоводи) су у процентима (физичко – хемијска исправност) преко 98 %, а кад је у питању микробиолошка неисправности, тај проценат је < 1 %.

ЈП „Водовод“ из Руме управља Регионалним системом водоснабдевања, који обухвата два организована изворишта, као и већи број локалних изворишта. Организована изворишта су:

- Изворište „Сава 1“ код Јарка и
- Изворište „Фишеров салаш“.

Изворište „Сава 1“ лоцирано на левој обали реке Саве, такође поред пута Нови Сад - Рума - Шабац (са леве стране), удаљено око 500 m од насеља Јарак у правцу насеља Хртковци. Изворište „Сава 1” поседује укупно 10 бунара, од којих је 8 тренутно у функцији, укупне издашности 180 l/sec. Вода издани изворишта „Сава 1“ је хидрокарбонатно - калцијумско - магнезијумског типа. Квалитет воде не

задовољава стандарде за пиће по свим прописаним параметрима. У односу на МДК прописане Правилником, карактерише се повишеним садржајем амонијум јона, мангана и гвожђа. Вода захваћена на изворишту „Сава 1“ се транспортује до постројења за прераду воде које је изграђено на локацији „Фишеров салаш“, где се врши њен третман. Студијским радовима је на овом локалитету предвиђено бушење 14 бунара. Коте терена у зони изворишта „Сава 1“ су око 79 м.н.в.

Изворište „Фишеров салаш“ налази се поред магистралног пута Нови Сад – Рума - Шабац, око 2 km удаљено од аутопута Е - 70 Београд – Загреб. На изворишту „Фишеров салаш“ је избушено 12 бунара који каптирају подземне воде дубине 130 m, просечне издашности по бунару 10 l/sec (данас је у функцији остало 6 бунара). Укупно са овог изворишта се добија око 60 l/sec воде која се дистрибуира потрошачима повезаним на Регионални водовод „Источни Срем“. Вода издани изворишта „Фишеров салаш“ је хидрокарбонатно - магнезијумско - калцијумског типа. Квалитет воде задовољава стандарде за пиће по свим прописаним параметрима. Вода са овог изворишта, због свог доброг квалитета, без претходне прераде, уз хлорисање, дистрибуира се потрошачима. Коте терена у зони изворишта „Фишеров салаш“ су око 86 м.н.в.

На локацији изворишта „Фишер салаш“ налази се и постројење за кондиционирање воде (кат. парц. 259/2 к.о. Јарак), капацитета 250 l/sec.

Локална изворишта су:

1. Бунар у Грабовцима;
2. Бунар у Путинцима;
3. Бунар у Добринцима;
4. Бунар у Никинцима;
5. Бунар на Малорадиначком шпицу;
6. Бунар Крушедолски Прњавор;
7. Бунар у Шатринцима;
8. Бунар у Платичеву;
9. Бунар у Хртковцима и
10. Бунар у Кленку.

Генерално, подземне воде на подручју Срема одликује изразита неуједначеност. Са аспекта квалитета, подземне воде у испитиваном региону карактерише просторна и вертикална разноврсност што је последица различитог хемијског састава седимената који учествују у грађи водоносних слојева. На разматраном подручју на малом броју локалних изворишта (махом лоцирана на територији општине Рума) имамо сирову воду са задовољавајућим квалитетом, која осим дезинфекције не захтева други третман. На већини изворишта вода која се захвата, захтева мање или више сложен технолошки процес прераде.

Завод за јавно здравље из Сремске Митровице је током 2019. године обавио анализу укупно 334 узорака на регионалном водоводу „Источни Срем”, од чега је 6, или 1,79% било неисправних узорака, са повећаним концентрацијама амонијака, гвожђа, мангана, мутноћа и УБ аеробних мезофилних бактерија. Приметна је појава загађујућих материја углавном на изворištима која се налазе у непосредној близини

реке Саве. Локална изворишта имају своје пречистаче, који обезбеђују чисту пијаћу воду за становнике појединачних насеља.

Одржавање изворишта воде и система за снабдевање водом у предстојећем периоду мора бити императив одрживог коришћења подземних вода као стратешког природног ресурса.

5.3.3 Стање загађења ваздуха

Друмска моторна возила представљају значајне загађиваче животне средине. Издувни гасови моторних возила имају утицаја на хуману популацију, флору, фауну, материјална и културна добра. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих доказано најизраженије негативно дејство имају: CO, NO_x, SO_2, угљоводоници, као и чврсте честице у облику чађи. Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора приказан је у табели.

Табела 22 - Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора (vol %)

Компоненте издувних гасова	Бензински мотори	Дизел мотори
Азот	74 – 77	76 – 78
Кисеоник	0.3 – 8.0	2 – 18
Водена пара	3.0 – 5.5	0.5 – 4.0
Угљендиоксид	5.0 – 12.0	1.0 – 10.0
Угљенмоноксид	5.0 – 10.0	0.01 – 0.5
Оксиди азота	0.0 – 0.8	0.0002 – 0.85
Угљоводоници	0.2 – 3.0	0.009 – 0.5
Алдехиди	0.0 – 0.2	0.001 – 0.009
Чађ	0.0 – 0.04*	0.1 – 1.1*
Бензо(а)пирен	10 – 20**	до 10**

* – концентрације у mg/m^3; **– концентрације у $\mu g/m^3$

Потенцијални загађивачи ваздуха који се налазе у коридору или у његовој непосредној близини и могу имати утицаја се деле на линијске и тачкасте изворе загађења ваздуха.

Линијски извори загађења ваздуха на истражном простору су државни пут IБ реда бр. 21 (раније обележавање М - 21) и државни пут А1 (аутопут Е - 70), који потенцијално могу да изазову повећану концентрацију аерополутаната.

Мониторинг квалитета амбијенталног ваздуха у АПВ спроводи се аутоматским и мануалним мерењима од стране бројних стручних институција.

Системом мониторинга квалитета ваздуха успостављене су државна и локалне мреже мерних станица и мерних места за фиксна мерења на територији АПВ.

Праћење квалитета ваздуха у државној мрежи аутоматског мониторинга врши Агенција за заштиту животне средине (АЗЖС) на шест мерних станица у Војводини.

На локалном нивоу успостављене су две мреже аутоматског мониторинга, и то од стране Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине

(ПСУЗЖС) за територију Војводине (седам аутоматских станица) и Града Панчева за територију Панчева (четири аутоматске станице).

Мреже аутоматског мониторинга континуално прате полутанте са основним метео параметрима. Једночасовне средње мерене концентрације се шаљу путем ADSL/GPRS - а у реалном времену на даље процесирање у централне системе за обраду података.

Мануални мониторинг квалитета ваздуха врше Заводи за јавно здравље са територије Војводине (ЗЗЈЗ – 39 мерних места) и друге стручне институције (5 мерних места), на укупно 44 мерних места.

Приликом израде ове Студије, обрађивачу су била доступна мерења стања амбијенталног ваздуха на предметном подручју.

У складу са члановима 17, 65 и 67 Закона о заштити ваздуха (Службени гласник РС, 36/2009, 10/2013) обавеза Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, је израда Годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха на подручју АП Војводине. Извештај се израђује у текућој години за протеклу календарску годину, односно у 2017. год. је израђен Извештај о стању квалитета амбијенталног ваздуха у АП Војводини у 2016. год. Још увек није објављен новији извештај.

Извештај садржи оцену квалитета ваздуха у зони Војводина и агломерацијама „Нови Сад“ и „Панчево“ са мерних места успостављених у оквиру државне и локалних мрежа мониторинга квалитета амбијенталног ваздуха у АП Војводини. Извештај обухвата податке о концентрацијама следећих загађујућих материја у ваздуху: сумпор диоксида (SO_2), азот диоксида (NO_2), суспендованих честица ($PM_{2.5}$ и PM_{10}), бензена, угљен моноксида (CO), приземног озона (O_3), чађи, укупних суспендованих честица, укупних таложних материја, бензо(а)пирена и тешких метала у суспендованим честицама.

Оцена квалитета ваздуха на територији АПВ у 2016. год. извршена је за укупно 6 загађујућих материја на укупно 54 мерних места (14 мерних места - аутоматски мониторинг; 40 мерних места - мануални мониторинг).

У Извештају о стању квалитета ваздуха на подручју АП Војводине, дата је сумарна оцена квалитета ваздуха у 2016. години. Вредности концентрација суспендованих честица (PM_{10}) су високе у већим градовима и индустријским средиштима у АПВ - Новом Саду, Панчеву, Суботици, Сремској Митровици, где су повишене вредности последица сагоревања из малих кућних ложишта, саобраћаја и индустрије.

Тачкасти извори загађења ваздуха су искључиво индустријска постројења и ложишта индивидуалних домаћинстава.

Мерења квалитета ваздуха града Рума, која је вршио Институт за јавно здравље Војводине у оквиру програма „Утврђивање квалитета ваздуха мерењем имисије загађујућих материја у ваздуху Града Новог Сада“, вршена су 2008. године.

Циљ имисионих мерења, такође је био да се сагледа квалитет ваздуха под утицајем саобраћаја. Имисиона мерења квалитета ваздуха, једночасовним узорковањем ваздуха на одређеним местима у граду (10 репрезентативних места, па између осталих и једно место у близини постојећег државног пута IБ реда бр. 21 Нови Сад -

Рума) су имала за циљ праћење концентрација угљендиоксида - угљенмоноксида, као крајњег продукта сагоревања СУС - мотора.

Анализом прашине може се закључити да садржај укупне прашине у ваздуху директно зависи од интензитета саобраћаја.

Најнижа средња месечна вредност концентрације азотдиоксида у ваздуху (μg/m^3/1h) износила је 0,003 μg/m^3, као што је и највиша средња месечна вредност концентрације азотдиоксида у ваздуху (μg/m^3/1h) износила је 0 μg/m^3, те током 2008. године није утврђено прекорачење граничне вредности имисије азотдиоксида ни у једном од укупно 138 краткотрајних контролисаних узорака ваздуха.

Утврђена средња месечна вредност концентрације угљендиоксида у краткотрајним узорцима ваздуха је износила 993,75 mg/m^3, минимална 742,32 mg/m^3, а максимална 1 679,35 mg/m^3 током 2008. године.

Утврђена средња месечна вредност концентрације угљенмоноксида у краткотрајним узорцима ваздуха је износила 1,75 mg/m^3, минимална 0,00 mg/m^3, а максимална 11,81 mg/m^3 током 2008. године. Прекорачење граничне вредности имисије угљенмоноксида у једночасовним узорцима ваздуха утврђено је у два (1,45%) од укупно138 контролисаних узорака ваздуха током 2008. године.

Анализа резултата мерења угљенмоноксида у саобраћајном шпицу је показала високе концентрације и када би то стање потрајало, концентрација угљенмоноксида би кулминирала. Зато се дошло до закључка да би саобраћај требало на извесне начине растеретити и преусмерити на друге правце.

За добијање праве слике о квалитету ваздуха у коридору будуће саобраћајнице, биће неопходно вршити континуирани мониторинг квалитета ваздуха.

На постојећем државном путу IБ реда бр. 21, у делу предметне деонице, постоје следећа потенцијално загађујућа индустријска постројења:

Индустријска зона „Румска петља“ налази се на раскрсници аутопута Е - 70 и магистралног пута М - 21 (Нови Сад - Шабац). Простире се на 238 ha и у власништву је општине Рума. Планом детаљне регулације обрађена је целокупна површина радне зоне. Румска петља је опремљена електро мрежом, водоводном мрежом, поседује приступну саобраћајницу и у току је реализација пројекта гасификације. Зона је блоковски подељена, са сервисним путевима унутар блокова и у њој се могу обављати све делатности осим производње и транспорта опасних материја. Парцеле су величина од 1 - 50 ha.

Радна зона „Исток“ простире се дуж пута М - 21. Површина ове зоне је 42,5 ha, а планском документацијом је обрађено 40 ha. Зона је опремљена свом неопходном комуналном и саобраћајном инфраструктуром. Планском документацијом је предвиђено да се на овој локацији развијају „мала“ привреда, трговина и саобраћајне делатности. Постојећи привредни комплекси, пре свега домаћих инвеститора, су: „Фриго Жика Соко Рума“, „Румекон“, „Прометал“, „Евротом“.

На подручју града Шапца, мониторинг ваздуха је у надлежности Завода за јавно здравље Шабац. Мониторинг ваздуха се врши на месечном нивоу и то на четири локације: Бенска бара, Аутобуска станица „7. јул“, Ватрогасни дом, Касарна.

Геоморфолошке особине подручја Шапца су веома неповољне са аспекта

аерозагађења (град је окружен широком равницом са свих страна што смањује природне процесе пречишћавања). Близина реке Саве узрокује повећану влажност ваздуха што ствара услове за трансформацију сумпор - диоксида у сумпорну киселину која је далеко токсичнија од примарног полутанта. Вегетација између индустрије и насеља у Шапцу је веома слаба тако да не постоји ублажавајући ефекат. На основу руже ветрова уочава се да су доминирајући ветрови северо - западни и југо - источни. Обзиром на локацију индустријских извора емисије у Шапцу, југо - источни ветар носи загађење директно на град.

Узимајући у обзир горе наведено, може се закључити да су становници Шапца веома често изложени дејству разних полутаната у атмосфери. Мерења садржаја загађујућих материја у ваздуху у Шапцу врши овлашћена и акредитована лабораторија Завода за јавно здравље. Уредбом о утврђивању Програма контроле квалитета ваздуха коју је донела Управа за заштиту животне средине при Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине предвиђено је систематско мерење имисије амонијака, сумпор - диоксида, азот - диоксида и чађи на једном мерном места у граду. Поред овог мерног места, СО Шабац је одлуком тендерске комисије омогућила мерења садржаја загађујућих материја на још 3 мерна места. Са четири мерне станица у граду добија се комплетнија слика квалитета ваздуха. Мерне станице су лоциране на подручју ЈКП „Стари град“, Топлане у Бенској бари, на подручју Ватрогасног дома и Касарне Шабац.

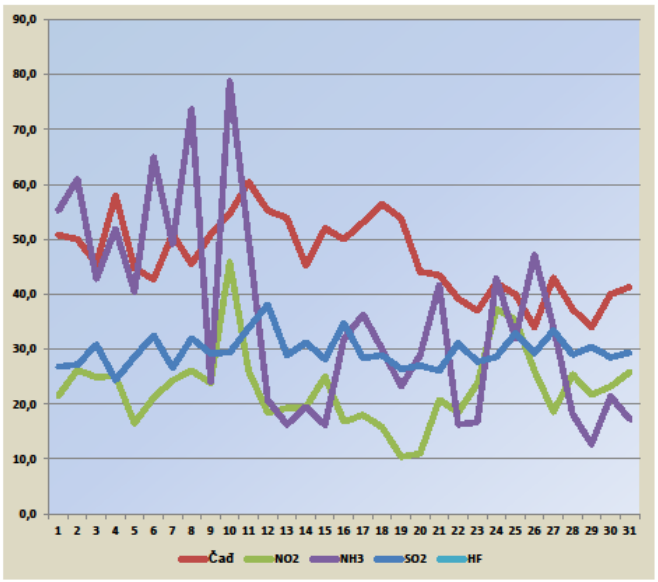
На основу годишњег извештаја лабораторије санитарне хемије са екотоксикологијом из 2012.год. уочено је прекорачење максималне дозвољене концентрације сумпор - диоксида током 4 дана. Прекорачање максимално дозвољене концентрације за чађ регистровано током 32 мерења. ТСП је током 2012. год. 35 дана прешао максималну дозвољену концентрацију. Наведени резултати се односе на мерења која су током 2012. год. вршена на 4 мерне станице у граду. Препорука Светске здравствене организације је да прелазак максимално дозвољених концентрација не би требао да буде већи од 10 % у односу на укупан број мерења.

На сликама које следе су дате концентрације аерозагађујућих материја за четири различита месеца 2020. године.

Sadržaj aerozagađujućih materija u Šapcu na mernom mestu "Benska bara"

Polja označena crvenim označavaju prelazak granične vrednosti

Datum	SO2	Čađ	NO2	NH3	HF
01.01.2020.	26,8	50,8	21,5	55,2	
02.01.2020.	27,2	50,0	26,2	60,9	
03.01.2020.	30,8	45,5	24,9	42,8	
04.01.2020.	24,4	58,0	25,1	51,9	
05.01.2020.	28,6	44,8	16,5	40,5	
06.01.2020	32,5	42,7	21,2	65,0	
07.01.2020.	26,6	50,9	24,3	49,1	
08.01.2020.	32,0	45,5	26,1	73,8	
09.01.2020.	29,2	50,9	23,9	24,0	
10.01.2020.	29,4	54,7	45,8	78,9	
11.01.2020.	33,9	60,4	26,0	49,9	
12.01.2020.	38,1	55,2	18,4	20,7	
13.01.2020.	28,9	53,9	19,3	16,3	
14.01.2020.	31,2	45,2	19,4	19,5	
15.01.2020.	28,2	52,0	25,0	16,2	
16.01.2020.	34,7	50,0	16,8	31,9	
17.01.2020.	28,4	53,1	18,0	36,3	
18.01.2020.	28,9	56,4	15,8	30,0	
19.01.2020.	26,4	53,8	10,4	23,2	
20.01.2020.	27,0	44,1	11,0	28,9	
21.01.2020.	26,1	43,5	20,8	41,7	
22.01.2020.	31,1	39,2	18,5	16,3	
23.01.2020.	27,7	37,0	23,7	16,7	
24.01.2020.	28,6	42,0	37,3	42,9	
25.01.2020.	32,9	40,0	35,3	31,9	
26.01.2020.	29,3	34,0	26,1	47,2	
27.01.2020.	33,4	43,0	18,6	34,0	
28.01.2020.	29,0	37,3	25,4	18,2	
29.01.2020.	30,4	34,0	21,7	12,7	
30.01.2020.	28,5	40,0	23,2	21,4	
31.01.2020.	29,4	41,3	25,8	17,2	



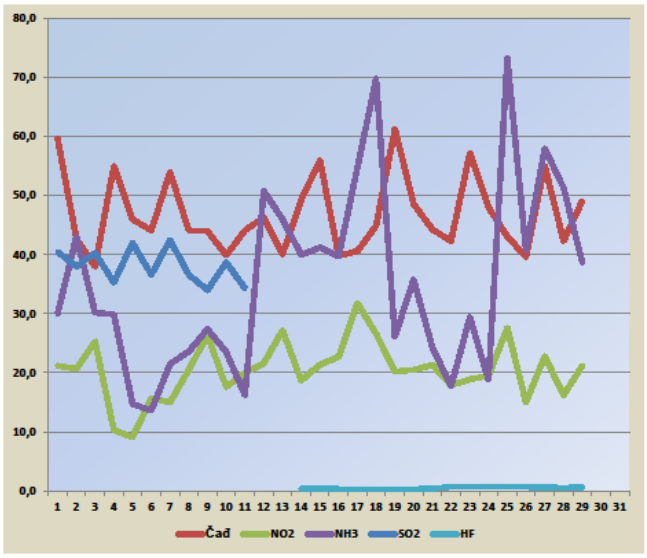
Granična vrednost SO2- 125 µg/m³
Granična vrednost Čađ- 50 µg/m³
Granična vrednost NO2- 85 µg/m³
Granična vrednost NH3- 100 µg/m³
Granična vrednost HF- 3 µg/m³

Слика 39 - Мерно место „Бенска бара“ – месец јануар 2020. година

Sadržaj aerozagađujućih materija u Šapcu na mernom mestu "Autobuska stanica"

Polja označena crvenim označavaju prelazak granične vrednosti

Datum	SO2	Čađ	NO2	NH3	HF
01.02.2020.	40,5	59,7	21,2	30,0	
02.02.2020.	38,0	42,7	20,7	43,1	
03.02.2020.	40,3	38,0	25,3	30,2	
04.02.2020.	35,3	55,0	10,3	29,9	
05.02.2020.	42,0	46,0	9,1	14,7	
06.02.2020.	36,6	44,1	15,7	13,6	
07.02.2020.	42,5	54,0	15,0	21,5	
08.02.2020.	36,6	44,1	20,5	23,6	
09.02.2020.	34,0	44,0	26,4	27,4	
10.02.2020.	38,7	39,9	17,6	23,5	
11.02.2020.	34,3	44,1	20,0	16,2	
12.02.2020.		46,3	21,6	50,8	
13.02.2020.		40,1	27,2	46,0	
14.02.2020.		49,3	18,7	40,0	0,4
15.02.2020.		56,0	21,4	41,2	0,4
16.02.2020.		39,8	22,7	39,7	0,3
17.02.2020.		40,6	31,8	54,8	0,3
18.02.2020.		44,9	26,6	69,8	0,3
19.02.2020.		61,3	20,2	26,1	0,3
20.02.2020.		48,6	20,5	35,8	0,3
21.02.2020.		44,3	21,3	24,3	0,4
22.02.2020.		42,3	17,9	17,7	0,7
23.02.2020.		57,2	18,9	29,4	0,7
24.02.2020.		48,0	19,5	18,8	0,7
25.02.2020.		43,1	27,6	73,3	0,7
26.02.2020.		39,6	15,0	40,7	0,7
27.02.2020.		55,0	22,8	58,0	0,6
28.02.2020.		42,3	16,2	51,3	0,5
29.02.2020.		49,1	21,2	38,7	0,6



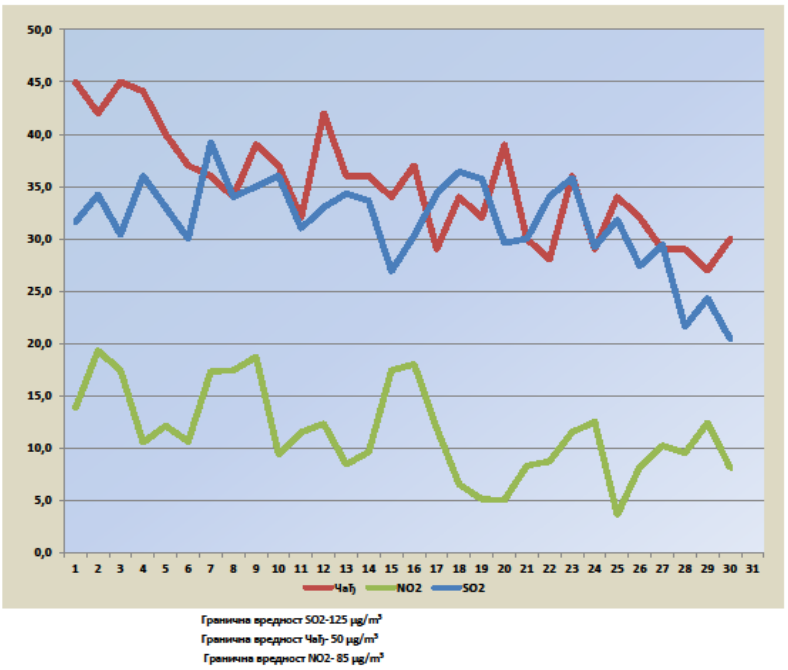
Granična vrednost SO2- 125 µg/m³
Granična vrednost Čađ- 50 µg/m³
Granična vrednost NO2- 85 µg/m³
Granična vrednost NH3- 100 µg/m³
Granična vrednost HF- 3 µg/m³

Слика 40 - Мерно место „Аутобуска станица“ – месец фебруар 2020. година

Садржај аерозагађујућих материја у Шапцу на мерном месту “Ватрогасни дом“

Поља означена црвеним означавају прелазак граничне вредности

Датум	SO2	Чађ	NO2
01.04.2020.	31,6	45,0	13,8
02.04.2020.	34,2	42,0	19,3
03.04.2020.	30,4	45,0	17,4
04.04.2020.	36,0	44,1	10,5
05.04.2020.	33,0	40,0	12,1
06.04.2020.	30,0	37,0	10,6
07.04.2020.	39,2	36,0	17,3
08.04.2020.	34,0	34,0	17,4
09.04.2020.	35,0	39,0	18,7
10.04.2020.	36,0	37,0	9,4
11.04.2020.	31,0	32,0	11,5
12.04.2020.	33,0	42,0	12,3
13.04.2020.	34,3	36,0	8,4
14.04.2020.	33,6	36,0	9,6
15.04.2020.	26,9	34,0	17,4
16.04.2020.	30,3	37,0	18,0
17.04.2020.	34,3	29,0	11,9
18.04.2020.	36,4	34,0	6,5
19.04.2020.	35,7	32,0	5,1
20.04.2020.	29,6	39,0	5,0
21.04.2020.	30,0	30,0	8,3
22.04.2020.	34,0	28,0	8,7
23.04.2020.	35,8	36,0	11,5
24.04.2020.	29,2	29,0	12,5
25.04.2020.	31,8	34,0	3,6
26.04.2020.	27,4	32,0	8,2
27.04.2020.	29,4	29,0	10,2
28.04.2020.	21,6	29,0	9,5
29.04.2020.	24,3	27,0	12,4
30.04.2020.	20,4	30,0	8,1



Гранична вредност SO2-125 μg/m³
Гранична вредност Чађ- 50 μg/m³
Гранична вредност NO2- 85 μg/m³

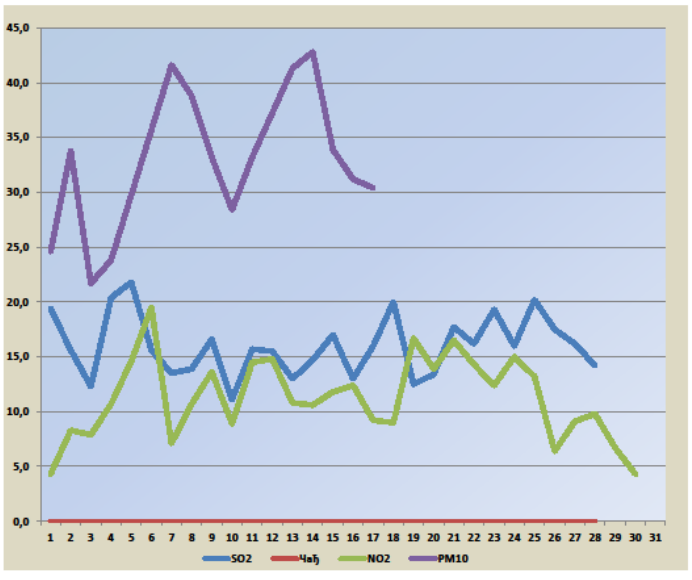
Слика 41 - Мерно место „Ватрогасни дом“ – месец април 2020. година

Садржај аерозагађујућих материја у Шапцу на мерном месту “Касарна“

Поља означена црвеним означавају прелазак граничне вредности

Датум	SO2	Чађ	NO2	PM10
01.09.2020.	19,4	<7	4,3	24,6
02.09.2020	15,6	<7	8,3	33,8
03.09.2020.	12,3	<7	7,9	21,7
04.09.2020.	20,4	<7	10,7	23,8
05.09.2020.	21,8	<7	14,6	
06.09.2020.	15,6	<7	19,5	
07.09.2020.	13,5	<7	7,1	41,6
08.09.2020.	13,9	<7	10,7	38,8
09.09.2020.	16,6	<7	13,6	33,2
10.09.2020.	11,1	<7	8,9	28,4
11.09.2020.	15,7	<7	14,5	33,2
12.09.2020.	15,5	<7	14,8	
13.09.2020.	13,0	<7	10,8	41,3
14.09.2020.	14,7	<7	10,6	42,8
15.09.2020.	17,0	<7	11,8	33,9
16.09.2020.	13,0	<7	12,4	31,2
17.09.2020.	16,0	<7	9,2	30,4
18.09.2020.	20,0	<7	9,0	
19.09.2020.	12,5	<7	16,7	
20.09.2020.	13,4	<7	13,9	
21.09.2020.	17,7	<7	16,5	
22.09.2020.	16,2	<7	14,3	
23.09.2020.	19,3	<7	12,4	
24.09.2020.	16,0	<7	15,0	
25.09.2020.	20,2	<7	13,2	
26.09.2020.	17,5	<7	6,4	
27.09.2020.	16,2	<7	9,1	
28.09.2020.	14,2	<7	9,8	
29.09.2020.			6,7	
30.09.2020.			4,3	

Напомена: PM 2.5- U Уредбом нису дефинисане граничне вредности за 24-часовно узорковање



Гранична вредност SO2-125 μg/m³
Гранична вредност Чађ- 50 μg/m³
Гранична вредност NO2- 85 μg/m³
Гранична вредност PM10- 50 μg/m³

Слика 42 - Мерно место „Касарна“ – месец септембар 2020. година

5.3.4 Бука

Постојеће стање саобраћајне буке у оквиру коридора анализираног путног правца карактерише одвијање саобраћаја на постојећим државним, локалним путевима и железничкој прузи.

Доминантна саобраћајница која се пружа дуж посматраног коридора је државни пут ІБ реда бр. 21 Нови Сад - Рума - Шабац и у наставку државни пут ІБ реда бр. 19 Шабац - Лозница. У оквиру анализе постојећих државних путева разматрано је стање техничко - експлоатационих карактеристика. Анализе су спроведене на нивоу деоница преузетих из Референтног система државних путева Србије. Један од битних фактора на основу којих се одређује важност путног правца је и ПГДС. Обим саобраћаја који се на њему одвија (од 8 720 до 10 260 возила, деоница Ириг (Врдник) - Рума (Путинци), деоница Рума (Путинци) - Рума (Пећинци), деоница Рума (Пећинци) - Рума (Вогањ) и деоница Рума (Вогањ) - Рума (веза А3) – Извор: бројање саобраћаја – ПГДС за 2019. годину, ЈП „Путеви Србије“).

Како је у питању велики истражни простор организовање евидентирања постојећег стања буке било би отежано, поготово што не постоји системско праћење ове врсте утицаја на животну средину.

Сви горе поменути државни путеви пролазе кроз насеља у граду Руми. У зонама ближе центру града, интензиван је локални саобраћај, што утиче на смањење конфора оних корисника чије је кретање даљинског карактера.

На основу познатих саобраћајних карактеристика поменутих државних путева и намене површина у њиховом окружењу, може се израчунати да су на државним путевима ІБ реда бр. 21 Нови Сад - Рума, затим државног пута ІІА реда бр.120 и бр. 126, државног пута А1 (аутопута Е - 70), максимална прекорачења дозвољеног нивоа буке ноћу и то до 4 dB(A).

5.4 Климатски чиниоци

Климатски чиниоци који су разматрани на подручју будуће саобраћајнице су температура ваздуха, падавине, релативна влажност ваздуха, брзина и правац дувања ветра. У поређењу са подацима који су изнети у поглављу 2.4 Клима добијених са метереолошке станице „Сремска Митровица“, у овом поглављу размотрени су микроклиматски улови који владају на ужем подручју трасе будуће саобраћајнице.

Предметно подручје припада појасу умерено - континенталне климе са великим годишњим колебањима температуре, услед веће отворености војвођанског простора у целини према северу и западу. Јесени су топлије од пролећа, са оштријим температурним прелазом од зиме ка лету.

На анализираном подручју присутан је велики антропогени утицај услед чега доминирају обрадиве површине, док природна вегетација изостаје скоро у

потпуности изузев пред крај саме деонице. У оваквим екосистемима без природне високе шумске вегетације јавља се већа осунчаност, што доводи до повећаних темературa ваздуха и земљишта, до смањеног садржаја влаге у земљишту као и смањене релативне влажности ваздуха. На поменутом простору без високе вегетације јача су и ваздушна струјања која могу бити променљивог правца.

Са севера преко сремске равнице продиру утицаји сувље панонске континенталне климе, док је на таласастом терену Посавине ова клима нешто влажнија због орографских утицаја. Присуство веће реке на крају будуће деонице (каква је Сава), утиче на већу релативну влажност ваздуха, а присутна природна емерзна вегетација и вегетација поплавних шума и шикара са местимично присутним обрадивим површинама присутних на анализираном подручју умањује инсолацију до самог тла и доводе до већег садржаја влаге у земљишту.

Очувани природни екосистеми у већој мери уз обалу Саве, иду у прилог очувању постојеће микроклиме.

5.5 Непокретна културна добра и амбијенталне целине

Непокретна културна добра штите се интегрално са простором у коме се налазе. У подручјима где су ова добра у потпуности интегрисана у природни простор штите се заједно са очуваном природом.

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица издао је услове и мере техничке заштите за потребе изградње аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави.

Према наведеним условима изградња предметног аутопута директно угрожава археолошки локалитет „Аџине њиве“ на потесу Брајкова II у Кленку.

5.6 Пејсаж

Терен којим пролази траса пута у морфолошком смислу је равничарски са пространим алувијалним заравнима реке Саве и њених притока. Одликује се падинама са благим нагибом, готово хоризонталним. Битних морфолошких одлика нема изузев мањих локалних депресија или узвишења. Надморска висина се креће од 95 м.н.в. на почетку деонице до 75 м.н.в. на њеном крају. Предметна деоница пролази кроз два типа предела. Први тип протеже се од Руме до Хртковаца и представља подручје са доминацијом пољопривредних површина, мањим делом воћњака и винограда. Припада подручју интензивне пољопривреде, у којима су остаци природних станишта у виду мањих острваца (фрагмената). Управо смена

различитих гајених врста чини пејсаж атрактивним за посматрача, због промене колорита растиња током године, као и различитог хабитуса. Ове промене су краткотрајне или вишемесечне и везане су за подизање усева, воћњака и поврtњака, цветање, убирање плодова и жетву. Период цветања воћњака може се издвојити као посебно интересантан јер доприноси умирујућем психолошком ефекту пејсажа.

Други део трасе пролази једним делом плавним подручјем реке Саве, док је остали део постојећим насипом заштићен од поплава. Овај део је такође равничарски осим уз сам постојећи насип где се терен нагло спушта према реци Сави. Присуство веће реке каква је Сава доприноси разноликости и богатству пејсажа на подручју будуће деонице.

Слика 43 - Пејсаж на крају деонице (река Сава)

Још један неизоставан елемент пејсажа предметног подручја јесу сви објекти настали човековом делатношћу (стамбени, комерцијални и други објекти, путеви, превозна средства и сл.) који визуелно не оплемењују предметни простор али свакако доносе одређену динамику у доживљају пејсажа у целини.

5.7 Међусобни односи наведених чинилаца

Међусобни односи чинилаца животне средине на посматраној деоници, могу се коментарисати са нивоа доступних података о овом простору. Увидом у представљене резултате о квалитету вода и земљишта указује се потреба за коментаром који ближе објашњава постојеће (нулто) стање. Поред неспорних квалитета и потенцијала које поседује посматрани простор (пејсажни и природни), мора се имати у виду и чињеница да је он већ „оптерећен“ одређеним степеном

изграђености.

Све анализе изнете у оквиру постојећег стања животне средине у истражном простору, показују да већина утицаја потиче од урбанизације ширег простора, инфраструктурних објеката и пољопривредне производње.

Посматрани коридор одликује присуство водотокова, природних и вештачких. На подручју општине, природне водотокове представљају река Сава, притоке Јарчина и Врањ, Кудош а вештачке водотокове каналска мрежа (развијена мрежа магистралних мелирационих канала на подручју Срема). На територији општине Шабац се налази и неколико мањих водотокова који гравитирају ка реци Сави од којих су најзначајнији Думача, Добрава, Бела река, Јерез и Битва.

Површинске воде, природни и вештачки водотокови, изложени су перманентној деградацији, упуштањем отпадних индустријских и комуналких отпадних вода. Зато се ове воде морају прихватити и одвести до реципијента. Постављање пречистача и примарни третман искоришћених вода уз стално узорковање захваћене и искоришћене воде и контролу је трајан задатак Општине Рума и Општине Шабац.

Концентрације загађујућих материја у водотоковима и каналима, указују на постојање антропогеног загађења отпадним водама услед неконтролисаног испуштања фекалних вода већих урбаних целина, као и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина. Неконтролисаним уношењем одређених минералних ђубрива и хербицида квари се структура земљишта као и њен хемијски састав. И поред горе наведеног, геохемијска испитивања узорака земљишта дуж трасе пројектоване саобраћајнице су показала да у непосредној близини фреквентних саобраћајница, по садржају опасних и штетних материја, пољопривредна земљишта одговарају квалитету земљишта за производњу здравствено безбедне хране.

Подаци о броју становника на посматраном подручју указују на смањивање његовог броја. Забележен је пад броја становника од последњег пописа становништва 2011. године, као резултат негативног миграционог салда и смањеног наталитета. Као традиционално пољопривредни регион Рума и данас поседује солидну основу за развој ове делатности. Око 7 000 домаћинстава се бави пољопривредом.

Изградња канализационе мреже у граду Руми је завршена 2003. године, па је град покривен овом мрежом у потпуности. На подручју општине Рума, канализациони систем је сепаратног типа. Мрежа фекалне канализације раздвојена је од атмосферске. За разлику од Руме, сеоска насеља на територији ове општине немају решену канализациону мрежу.

Према томе, и поред тога што већина насеља на посматраном подручју има изграђену канализациону мрежу, она немају потпуне системе за одвођење и третирање отпадних вода, јер се исте испуштају у реципијенте без пречишћавања. Непотпуно развијена канализациона и водоводна мрежа доприносе перманетном загађењу животне средине. Испуштање отпадне воде у речне токове и дренирање непречишћене отпадне воде у подземље представља санитарни проблем, који треба решити изградњом постројења за пречишћавање и изградњом канализационог система тамо где то није случај.

Додатне извори загађења животне средине представљају и, још увек неадекватно

депоновање отпада, као и одвијање друмског саобраћаја на постојећим путевима.

Подаци о квалитету ваздуха, тј. нивоу загађења ваздуха, који су били доступни у тренутку израде Студије, презентовани су у истој а у циљу анализе постојећег стања унутар коридора пута. У поглављу 5.3.3 идентификовани су потенцијални аерозагађивачи који могу имати утицаја на квалитет ваздуха и дат је њихов попис као и положај у односу на трасу будућег аутопута.

Овакво стање не даје могућност поуздане прогнозе даљих тенденција, па се препоручује периодично мерење садржаја загађујућих материја од стране надлежних институција.

Постојеће стање саобраћајне буке у оквиру коридора анализираног путног правца карактерише одвијање саобраћаја на постојећим државним путевима I и II реда и железничкој прузи, као и индустријска бука. Детаљнија истраживања овог подручја у смислу прибављања података о постојећем стању нивоа буке нису била спроведена, а надлежне институције не располажу подацима који би могли да послуже као репер при даљој анализи.

Према условима Покрајинског завода за заштиту природе, а за потребе издавања локацијских услова за изградњу Аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44 + 585,00 до km 66 + 145,16 према „ПП-ДП21 и 19“ на анализираном подручју налазе се станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима *Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива* (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016). На предметном подручју налазе се и следећи еколошки коридори:

- Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно-ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених/строго заштићених животиња предметног простора).

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица издао је услове и мере техничке заштите за потребе изградње аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави.

На траси планиране саобраћајнице у евиденцији Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица, налази се археолошки локалитет „Аџине њиве“. Према наведеним условима, изградња предметног аутопута директно угрожава археолошки локалитет „Аџине њиве“ на потесу Брајкова II у Кленку.

Општи закључак је да се могу очекивати просторно ограничена погоршања постојећег стања животне средине дуж непосредног коридора којим је пројектована приступна саобраћајница и нови мост, при чему треба имати у виду да ће кумулативне последице услед егзистенције постојеће мреже путева и новопројектоване деонице саобраћајнице, бити мање него на постојећој саобраћајној мрежи без инвестиције. Неопходна је квантификација свих очекиваних

утицаја, уз уважавање закључака изведених у смислу вредновања постојећег стања како би могле да се предузму одговарајуће мере заштите.

6.0 ЗНАЧАЈНИ УТИЦАЈИ

6.0 Значајни утицаји

У овом поглављу су описани значајни утицаји које ће изазвати изградња, експлоатација и одржавање деонице аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е – 70 (петља „Рума“) до моста на реци Сави. Дат је квалитативни и квантитативни приказ могућих промена у животној средини за редовне услове експлоатације. Извршена је категоризација промена у смислу њихове трајности.

6.1 Земљиште

Измене на земљишту настају као последица низа утицаја који се могу систематизовати у две основне групе: загађење земљишта и деградација земљишта. Загађење земљишта представља промену његовог хемијског састава насталу уласком материја које емитују учесници у саобраћају и грађевинска механизација. Многобројна експериментална истраживања показују ниску корелацију количина загађујућих материја и обима последица у земљишту, због чега се ова група утицаја само квалитативно вреднује. Под појмом деградације земљишта подразумева се више различитих процеса од којих посебну тежину имају појаве клижења и одрона, ерозија, промена пермеабилитета тла, могућа погоршања карактеристика тла у широј зони, деградација земљишта због отварања изворишта грађевинског материјала, деградација земљишта због формирања депонија као и други утицаји који у конкретним просторним условима могу имати мањи или већи значај.

6.1.1 Фаза изградње

Фаза изградње аутопута Рума – Шабац, од нове петље „Рума“ (аутопут Е - 70) до моста на реци Сави, почиње радовима на рашчишћавању вегетације, те евентуално уклањању површинског слоја земље. Управо приликом извођења тих радова дешавају се промене на топографији. На овај начин започињу грађевински радови на изградњи деонице планиране саобраћајнице и то се може окарактерисати као један вид деградације. Други вид деградације земљишта се огледа у потребама за транспортом великих количина грађевинског материјала, као и потребом за отварањем изворишта материјала или депонија. Сам процес изградње деонице пута карактерише се обимном механичком стабилизацијом на местима где се формирају привремени приступни путеви, која може на појединим осетљивим деловима утицати на читав систем параметара тла првенствено у смислу његове водопропустљивости, садржаја ваздуха у тлу и сл.

У конкретним условима, током изградње предметне деонице аутопута, неће доћи до деградације земљишта због отварања изворишта материјала или због формирања депонија. Наиме, из збирног предмера се види да су потребне количине материјала за уградњу у насип највећег дела деонице аутопута Рума - Шабац толике, да ће се то решити набавком из постојећих позајмишта и неће бити потребе отварања новог позајмишта. Потенцијална налазишта материјала у близини саобраћајнице су

констатована у Јарку. Реч је о два налазишта компанија „Luka Leget“ a.d. из Сремске Митровице и „Rapid“ d.o.o. из Руме, које се баве експлоатацијом дринског шљунка и песка из реке Саве, који су у лабораторијским условима испитани од стране Института ИМС АД, Београд. На основу испитивања дата је оцена о њиховој употребљивости, те се може констатовати да су повољни за уградњу у насипе, а речни шљунак као сировина за израду бетона и сепарисаног агрегата за бетон.

Слика 44 - Компанија „Luka Leget“ a.d.

Слика 45 - Компанија „Rapid“ d.o.o.

Слегање терена се односи на места на делу планиране деонице аутопута, где ће неопходно доћи до насипања материјала и то на меким и стишљивим срединама, чија је носивост мала. Према пројектном решењу, траса аутопута се практично целом дужином проводи насипима променљивих висина H = 0.5 - 8.0 m (осим на кратком потезу од 100 m, стационажа km 44 + 950,00 – km 45 + 050,00). Евентуална изградња већих насипа (> 5 m), изазваће смањење ефективне порозности (μ), па самим тим и пропусност прашинасто глиновитих наслага повлатног полупропусног

слоја. С тим у вези, на граници насипа и природног терена може доћи до замочваривања.

Израда новопројектованих насипа ће се вршити углавном преко лесоидно - барских глина (lb^g), а мањим делом преко пролувијално-алувијалних наслага ($pr\text{-}al^g$) и постојећих насипа (n) локалних путева. На деловима терена, где се насипи ослањају на некохерентне материјале, срачуната слегања имају карактер краткотрајних и остварiће се у току прогнозиране изградње Пројекта. У кохерентним материјалима (глиновитим и муљевитим срединама) слегања могу бити значајна, нарочито ако су глине слабо консолидоване, меке и расквашене. Слегања која се могу очекивати су реда величине 7.1 - 43.2 cm (геотехничка истраживања за Идејни пројекат изградње деонице аутопута Рума – Шабац, „Завод за геотехнику”, Института за путеве а.д. Београд).

Обзиром да се у подлози насипа налазе некохерентни до полукохерентни материјали, већи део од укупних слегања ће се остварити у току саме изградње деонице аутопута нова петља „Рума“ - мост на реци Сави, док се потпуна консолидација тла очекује у периоду од једне године.

Код извођења стубова за конструкције мостова (18, мостова и надвожњака), један од проблема је сезонски висок ниво подземне воде који треба оборити како би се омогућило адекватно извођење одговарајућом механизацијом. Током периода геотехничких истражних радова (април – мај 2019. године), забележени нивои подземних вода у бушотинама су износили од 1.5 - 10.5 m. Наиме, системи за снижавање нивоа подземних вода, имају улогу да побољшају стабилност тла. Тада се јавља ризик од могућих већих промена у нивоу, режиму и правцу кретања подземних вода. На тај начин, може доћи до промена у засићености тла водом на ширем простору, али ће овакве промене бити привременог карактера.

До загађења земљишта у овој фази може доћи услед неправилне манипулације дериватима нафте који се користе за погон и одржавање грађевинске механизације и других постројења у току изградње, прања возила и механизације изван за то предвиђених и уређених места, неадекватно уређеног градилишта и другим активностима које се не спроводе по препорукама техничких мера заштите у току изградње. Овај вид загађивања се може свести на минимум или у потпуности елиминисати уз поштовање техничких мера заштите које су наведене у посебном поглављу описа мере за ублажавање утицаја Пројекта.

6.1.2 Фаза експлоатације

У фази експлоатације деонице аутопута нова петља „Рума“ - мост на реци Сави, загађење земљишта ће углавном бити последица следећих процеса:

- загађење од атмосферских вода са коловоза,
- таложење издувних гасова,
- одбацивање органских и неорганских отпадака,
- просипање терета,
- таложење из атмосфере честица доношених ветром,
- развејавање услед кретања возила.

Загађење земљишта првенствено зависи од:

- система одводњавања пута,
- саобраћајног оптерећења и структуре саобраћајног тока,
- конфигурације околног терена и његове пошумљености,
- прскања (распршивања) воде приликом проласка возила – ограничено на узак појас уз ивицу пута,
- расипања материјала са коловоза у току сувог периода услед ваздушних струјања због проласка возила - такође сконцентрисано на узак појас уз ивицу пута.

Узимајући у обзир примењени концепт одводњавања атмосферских вода са деонице нова петља „Рума“ - мост на реци Сави, аутопута Рума - Шабац, може се закључити да могући негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је систем за прикупљање падавина адекватно изведен. Осим тога, неопходно је перманентно праћење стања животне средине у коридору планиране саобраћајнице (мониторинг) и обезбеђивање услова за благовремено предузимање додатних мера заштите као и прописивање адекватних мера одржавања усмерених на заштиту животне средине.

Загађење земљишта може наступити и као последица могућих хаварија возила која ће превозити хазардне терете будућом саобраћајницом. С обзиром на осетљивост истражног простора (зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“ у непосредној близини новопројектоване деонице аутопута и извориште „Сава I“ код Јарка, источно од постојећег државног пута IБ реда бр. 21 Нови Сад - Рума - Шабац), ова загађења су такође интересантна, па је с тим у вези дат приказ евентуалних акцидентних загађења у поглављу 7.0 Утицаји у случају удеса.

Ерозија земљишта подразумева испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. На новопројектованој саобраћајници, може доћи до деградације земљишта уколико одмах по формирању косина насипа није извршена адекватна заштита од спирања и ерозије. На таквим местима је неопходно хумузирање и озелењавање. У циљу очувања стабилности косина насипа потребно је одводњавање површинских и процедних подземних вода израдом адекватне дренаже (каналете).

6.2 Воде

Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја планиране деонице: петља „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави а у склопу будућег аутопута Нови Сад – Рума - Шабац на животну средину, огледа се првенствено кроз квантификацију утицаја у домену могућих промена режима површинских и подземних вода као и њиховом загађењу. Уважавајући конкретне локацијске услове који карактеришу простор планираног моста на планираном коридору државног пута а који су детаљно описани у оквиру постојећег стања (хидрогеолошке и хидролошке карактеристике, квалитет површинских вода и сл.), може се извести закључак да се с обзиром на све карактеристике, могу очекивати утицаји од интереса за предметну

анализу. Имајући у виду претходне напомене ова проблематика је посебно анализирана.

Процес загађења вода код путева карактеришу две основне етапе: загађења у току изградње и загађења у току експлоатације.

6.2.1 Фаза изградње

Загађења у фази изградње су привременог карактера, по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима појединих хаварија могу донети озбиљне последице.

Разликујемо два вида утицаја које проузрокује изградња путног објекта:

- загађење вода,
- промена режима површинских и подземних вода.

Промене физичких и хемијских карактеристика вода, под условом да организација градилишта и процедура у току радова није испоштовала услове заштите животне средине прописане овом Студијом, могу изазвати акцидентна загађења изливања опасних и хазардних материја у отворене токове. Из тог разлога је неопходно обезбедити контролисан приступ механизације водотоковима и осталим површинским водама.

До измене протицаја, брзине и самог тока површинских вода долази током извођења радова на изградњи моста.

Изградња трасе будуће саобраћајнице изискује регулације (измештање) у колизијама на 6 локација односно потеза са каналима, у зонама пројектоване деонице: Петља „Рума” (аутопут Е - 70) – мост на реци Сави и то у дужини од 1 786 метара.

Усвојено решење уређења канала подразумева увођење облоге од камена на локацијама колизије са новопројектованим аутопутом, односно зонама уклапања. На локацијама пропуста, предвиђа се облагање канала каменом у цементном малтеру.

Комплетан опис измештања односно регулације водотокова који су у колизији са новопројектованом саобраћајницом је дат у Пројекту регулације водотокова, свеска 3.2, који је урађен у Институту за путеве а.д. Београд, као део техничке документације за путни правац државног пута IБ реда бр. 21, деоница: Петља „Рума” (аутопут Е - 70) – мост на реци Сави.

У овој фази, потребан је додатни простор за имплементацију грађевинских радова као и за истовар ископаних материјала. На месту где градилиште буде смештено у близини водотока, површинске воде ће бити угрожене потенцијалним истицањем опасних супстанци, као што су моторна уља или средства за подмазивање. Отицање тих материја са градилишта, такође може бити озбиљан проблем уколико се не предузму мере да се то ограничи а које ће бити описане у поглављу везаном за мере заштите. Конфликти могу настати са воденом флором и фауном због повећаног задржавања седимената услед грађевинских радова. Уништавање обала и обалне вегетације може умањити вредност овог подручја, када су у питању биљни и животињски свет.

Промена режима подземних вода је могућа током извођења радова и она је привременог карактера. Ова активност у извесној мери може утицати на стабилност

воденог екосистема и поремећај природне равнотеже, наравно због природе самих радова и због примењеног решења будућих мостова на планираном аутопуту Рума – Шабац, деоница: Петља „Рума” (аутопут Е - 70) – мост на реци Сави . Сви мостови ће се фундирати на HW шиповима, пречника ø 1 200 до ø 1 500 mm. Број шипова, пречник и дужина појединачног шипа су одређени на основу пројектованих података максималних сила у шиповима, као и карактеристика тла у којем се фундирају, тј. дозвољеног оптерећења темељног тла.

Већ по завршетку радова на побијању стубова за мостове и надвожњаке на траси новопројектоване саобраћајнице, за очекивати је да ће се режим кретања подземних вода усталити.

6.2.2 Фаза експлоатације

Главни извори полутаната при експлоатацији посматране деонице аутопута су: возила, падавине и прашина.

У фази експлоатације пута загађење вода првенствено је последица следећих процеса:

- таложење издувних гасова;
- хабање гума;
- деструкција каросерије и процеђивање терета;
- просипање терета;
- одбацивање органских и неорганских отпадака;
- таложење из атмосфере;
- доношење ветром;
- развејавање услед проласка возила.

Загађење које је последица наведених процеса по својој временској карактеристици могу бити стална, сезонска и случајна (инцидентна).

Стална загађења везана су, првенствено, за обим, структуру и карактеристике саобраћајног тока. Последица одвијања саобраћаја је перманентно таложење штетних материја на коловозној површини и пратећим елементима пропречног профила, које падавине спирају. Ради се пре свега о таложењу штетних материја из издувних гасова, уља и мазива, хабању гума и коловоза, хабању каросерије и сл.

Сезонска загађења су везана за одређени годишњи период. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање пута у зимским месецима. Ова врста загађења карактеристична је по томе што се у врло кратком временском периоду, који обухвата сољење коловоза и последице отапања, јављају велике концентрације натријум хлорида.

Случајна (инцидентна) загађења најчешће настају због транспорта опасних материјала. Најчешће се ради о нафти и њеним дериватима, мада није редак случај да долази и до хаварија возила која транспортују врло опасне хемијске производе. Оно што у овом случају представља посебан проблем је чињеница да се ради о готово тренутним врло високим концентрацијама које се ни временски ни просторно не могу предвидети. Последица тога је да се са становишта заштите морају штитити врло широки појасеви, најчешће зоне за водоснабдевање, али не ретко и површинске воде високе категорије.

Код свих врста изворишта, а посебно код изворишта чије су воде намењене водоснабдевању становништва, предузимају се све потребне мере превентивне заштите изворишта од случајног или намерног загађивања. Ово се пре свега односи на потребу увођења зона и појасева санитарне заштите и опште санитарно уређење изворишта у складу са Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта за водоснабдевање.

Новопројектована деоница аутопута Петља „Рума“ - мост на реци Сави, пролази недалеко од изворишта санитарне воде тј. њихових зона санитарне заштите. У питању су два организована изворишта водоснабдевања („Фишеров салаш" и „Сава I"). Напред поменута извориште за водоснабдевање су у саставу водоводног система ЈП „Водовод" из Руме, које управља Регионалним системом водоснабдевања 70 000 становника и привреде у општинама Рума и Ириг.

Због потребе израде техничке документације за изградњу АП Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на реци Сави, од km 44 + 585.00 до km 66 + 145.16 према „ПП-ДП21 и 19“ и Идејног решења бр. 18-9012-0-ИДР од јула 2020. године израђеног од стране Института за путеве, ад Београд, ЈП „Водовод“ из Руме је издало услове (услови добијени у оквиру Локацијских услова) али под јасно дефинисаним начелима, која морају бити испоштована односно реализована од стране инвеститора Пројекта.

Зона непосредне санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“ установљена је око бунара чији положај у простору је дефинисан координатама у табели која следи. У истој табели је наведено и њихово растојање до осе новопројектованог пута.

Табела 23 - Положај бунара у зони непосредне санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“

Бунар	Координата Y	Координата X	Координата Z (mнв)	Растојање до осе пута (m)
Б-1/77	7 405 422	4 978 507	87.6	439
Б-2/77	7 405 282	4 978 309	86.4	494
Б-3/77	7 405 493	4 978 383	86.8	592
Б-4/77	7 405 566	4 978 254	86.6	710
Б-5/80	7 405 127	4 978 160	85.8	461
Б-6/81	7 405 145	4 978 503	87.1	266
Б-7/83	7 405 021	4 978 327	86.1	330
Б-8/83	7 405 685	4 978 304	87.1	730
Б-9/83	7 405 419	4 978 220	86.0	672
Б-10/83	7 405 698	4 978 072	85.8	1000
Б-11/84	7 405 275	4 978 711	88.1	178

Зоне уже и шире санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“ су, такође, дефинисане координатама у табелама које следе.

Табела 24 - Зона уже санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“

Тачка	Координата Y	Координата X
А	7 404 550	4 974 750
Б	7 405 350	4 979 850
Ц	7 406 000	4 979 400
Д	7 406 750	4 978 550
Е	7 406 500	4 977 550
Ф	7 406 000	4 977 200
Г	7 404 400	4 977 200
Х	7 403 900	4 977 750

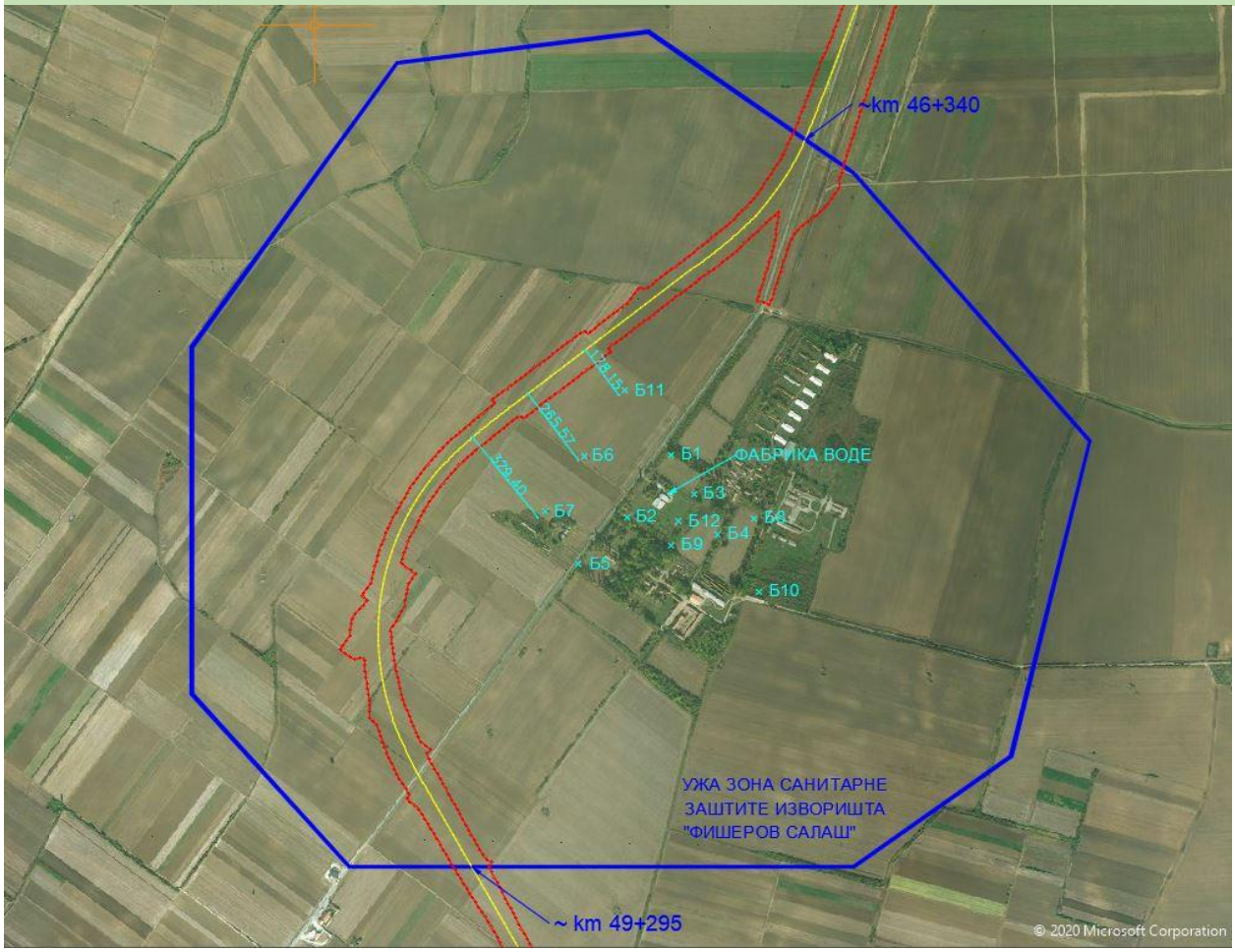
И	7 403 900	4 978 850

Табела 25 - Зона шире санитарне заштите изворишта „Фишеров салаш“

Тачка	Координата Y	Координата X
I	7 405 100	4 981 200
II	7 406 350	4 980 850
III	7 407 300	4 980 000
IV	7 407 900	4 978 900
V	7 407 750	4 977 400
VI	7 406 550	4 976 150
VII	7 405 400	4 975 400
VIII	7 404 250	4 976 000
IX	7 403 000	4 976 700
X	7 402 300	4 972 300
XI	7 402 350	4 972 350
XII	7 403 100	4 980 000

На основу горе изнесених чињеница, проистиче да новопројектована саобраћајница у делу стационаже km 46 + 340 до km 49 + 295 на деоници Петља „Рума“ до моста на реци Сави, тангира или је положена површином земљишта под санитарним надзором (*Слика 46.*). У ужој зони санитарне заштите изворишта (зона II), не могу се градити или употребљавати објекти и постројења, користити земљиште или вршити друге делатности, ако то угрожава здравствену исправност воде на изворишту (Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања).

Свих 12 бунара у експлоатацији и постројење за кондиционирање воде у оквиру изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“, налазе се са леве стране будућег аутопута: петља „Рума“ – мост на реци Сави и сви улазе у ужу зону санитарне заштите водоизворишта „Фишеров Салаш“. Бунари Б - 6, Б - 7 и Б - 11 су најближи оси будуће деонице саобраћајнице и лоцирани су на растојањима ~ 265.57 m, ~ 329.40 m и ~ 178.15 m.



Слика 46 - Позиција изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“, у склопу ЈП „Водовод Рума“ у односу на будућу деоницу аутопута: Петља“Рума“ до моста на реци Сави

Изворište „Сава I" формирано је са источне стране државног пута IБ реда бр. 21 Нови Сад – Рума – Шабац, у шуми Добреч. Данас се на овом изворишту експлоатише 8 бунара, који се налазе на катастарским парцелама КО Јарак. Ова група бунара је на удаљености од новопројектоване деонице аутопута Петља „Рума“ до моста на реци Сави, приближно 2 900 m. И остали бунари у насељима Грабовци - Витојевци, у насељу Путинци и Мали Радинци, затим у Никинцима, су ван утицаја предметне саобраћајнице. Воде из свих бунара су доброг квалитета и без додатне прераде иду директно у систем, уз обавезно хлорисање.

6.2.3 Врсте загађења и облик присуства

У водама које се сливају са коловозних површина присутан је низ штетних материја. Ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и неорганski угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити и амонијак).

Посебну групу елемената представљају тешки метали, као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе и никл. Значајан део представљају и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложивих, суспендованих и растворних материја. Такође је могуће и регистровати материје које су последица коришћења материјала за заштиту од корозије. Посебну групу веома канцерогених материјала предстаљају полиароматски угљоводоници (бензо–а–пирен, флуорантен) који су продукт некомплетног сагоревања горива и

коришћеног моторног уља.

За индикацију присутних загађујућих материја који се јављају у раствореном и нерастворeном облику постоји низ макро показатеља као што су: pH, електропроводљивост, суспендоване и седиментне материје, ХПК, БПК, масти и уља и сл.

У табели приказани су извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајница.

Табела 26 - Извори загађења и типичниполутанти који се налазе у оптицају са саобраћајнице

Полутанти	Извори загађења
Чврсте честице	Хабање коловоза, возила, атмосфера и одржавање путева
Азот и фосфор	Атмосфера и примена вештачких ђубрива
Олово	Хабање гума
Цинк	Хабање гума, моторна уља и мазива
Гвожђе	Рђа са возила, металне конструкција на путу (мостови, одбојници), покретни делови мотора
Бакар	Металне заштитне превлаке, хабање лежајева и четкица на мотору, покретни делови мотора, хабање кочионих облога, фунгициди и инсектициди
Кадмијум	Хабање гума и коришћење пестицида
Хром	Металне заштитне превлаке, покретни моторни делови, хабање кочионих облога
Никл	Дизел гориво и бензин, уља за подмазивање, металне заштитне превлаке, хабање кочионих облога и асфалтних површина
Ванадијум	Додаци гориву
Титан	Боја за хоризонталну сигнализацију на коловозу
Манган	Покретни моторни делови
Натријум, калијум–хлориди	Соли за одмрзавање
Сулфати	Коловозна постељица, гориво и соли за одмрзавање

6.2.4 Одређивање количина загађујућих материја

Основни ставови који су од посебне важности за прорачун концентације загађујућих материја, могу се систематизовати у виду следећих закључака:

- највеће концентрације загађујућих материја регистроване су у водама које отичу са путева у току зимских месеци када је најинтензивније посипање сољу,
- концентације већине загађујућих материја директно зависе од трајања периода сувог времена пре кише и од саобраћајног оптерећења. Највеће концентрације се постижу у првих 5 – 10 минута трајања кише а затим нагло опадају,
- концентрације суспендованих честица пропорционалне су интензитету кише и највеће концентрације се добијају у току највећег протока,
- губици воде због прскања приликом проласка возила не прелазе 10 % укупних количина,
- расипање материјала са коловоза у току сувог периода услед ваздушних

струјања због проласка возила не утиче битније на смањење концентрације,

- загађење вода отицањем са површине коловоза пута може бити значајно због чега је неопходно извршити детаљну анализу и утврдити потребу за евентуалним мерама заштите,
- хаваријска загађења представљају посебан феномен и нису обухваћена претходно изнетим ставовима. Однос према овим појавама посебно се анализира у оквиру поглавља о могућим хемијским удесима.

Сагласно изнесеним ставовима, а на основу иностраних искустава, извршена је процена емисија загађујућих материја које настају током експлоатације предметне деонице, за саобраћајно оптерећење у планском периоду. У табели су дате годишње количине загађујућих материја које се наталоже на 1 ha коловозних површина за саобраћајно оптерећење од 8 700 возила дневно које су резултат ових истраживања, као и прописане максималне дозвољене концентрације опасних материја у водама (Правилник о опасним материјама у водама).

Табела 27 - Референтне вредности загађења вода отеклих са коловоза и њихове максималне дозвољене концентрације

Материја	ПГДС = 8700 (kg/ha/god)	МДК (mg/l)
Суспендоване материје	145	30
Органске материје (према $БПК_5$)	6.5	4
Органске материје (према ХПК)	49	12
Хлориди	15	
Нитрати	0.98	10
Укупни фосфор	0.13	0.94
Минерална уља и масти	2.25	0.05
Бакар	0.01	0.1
Гвожђе	2.497	0.3
Цинк	0.079	0.2

Да би се покренуле и евакуисале све честице са коловоза потребна је киша минималног интензитета 5.4 mm/h (15 l/s/ha) у трајању од најмање 10 минута (Water Quality: Diffuse Pollution and Watershed Management, Vladimir Novotny – *“In Europe, a critical rainfall of 15 l/s/ha – 5.4 mm/h, plus dry weather flow , is now being implemented in the design of combined sewers. If rainfall exceeds the critical rate, overflow from the sewer system is allowed. To mitigate pollution …. ”*). За прорачун највећих могућих концентрација загађивача усвојен је период акумулације (сушни период) од 20 дана након кога следи киша минималног трајања од 10 минута. Треба имати у виду да је то теоретска вредност, односно да вероватноћа појаве кише, која ће трајати и бити довољног интензитета да евакуише све загађујуће материје са коловоза, релативно мала. Према томе, спроведени прорачун се односи на теоретски најнеповољније услове.

У будућности, постојећи државни пут ІБ реда бр. 21 остаје у функцији за локални саобраћај (алтернативни путни правац). Након изградње новопројектованог решења, избећи ће се пролазак кроз насељена места, побољшати прегледност на укрштајима и избећи присуство пољопривредне механизације. То значи да ће се новопројектована деоница аутопута користити превасходно за транзитна и примарно „циљна“ путовања.

На основу срачунатих вредности загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода за средњу годишњу суму падавина (618 mm за метеоролошку станицу Сремска Митровица у периоду од 1988. год. – 2019. год.) на укупној површини деонице аутопута у m^2, за два различита ПГДС-а у циљној 2044. години (за поддеоницу Петља „Рума“ – Петља „Хртковци“ односно поддеоницу Петља „Хртковци“ - мост на реци Сави), произилази да су добијене средње годишње концентрације полутаната у води која отиче са коловоза за један број материја (суспендоване честице, уља и масти, гвожђе), изнад МДК опасних материја у води.

У табелама које следе приказане су укупне количине загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода и у сушном периоду по ha и m′ коловозне конструкције. Резултати прорачуна су дати за два дела деонице од петље Рума (Аутопут Е - 70) до моста на реци Сави, који се разликују пре свега по прогнозираном саобраћају за циљну 2044. годину.

Табела 28 - Емисије полутаната у воде, петља „Рума“ – петља „Хртковци“, L= 13.79 km

Деоница АП Рума - Шабац	Петља „Рума“ – Петља „Хртковци“ ПГДС = 15 362 воз/24 час				укупна годишња емисија
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	(kg/god)
Суспендоване честице	256.03	0.70	14029.22	22.701	5649.12
Органске материје (БПК5)	11.48	0.03	628.90	1.018	253.24
Органске материје (ХПК)	86.52	0.24	4740.91	7.671	1909.01
Укупни органски угљеник	44.14	0.12	2418.83	3.914	973.99
Нитрати	1.73	0.00	94.82	0.153	38.18
Укупни фосфор	0.23	0.00	12.58	0.020	5.06
Уља и масти	3.97	0.01	217.69	0.352	87.66
Бакар	0.02	0.00	0.97	0.002	0.39
Гвожђе	4.41	0.01	241.59	0.391	97.28
Цинк	0.14	0.00	7.64	0.012	3.08

Табела 26. Емисије полутаната у воде, од петље „Хртковци” до моста на реци Сави, L= 7.77 km

Деоница АП Рума - Шабац	Петља „Хртковци“ – мост на реци Сави ПГДС = 12 415 воз/24 час				укупна годишња емисија
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	(kg/god)
Суспендоване честице	206.92	0.57	11337.90	18.35	2572.39
Органске материје (БПК5)	9.28	0.03	508.25	0.82	115.31
Органске материје (ХПК)	69.92	0.19	3831.43	6.20	869.29
Укупни органски угљеник	35.68	0.10	1954.81	3.16	443.52
Нитрати	1.40	0.00	76.63	0.12	17.39
Укупни фосфор	0.19	0.00	10.17	0.02	2.31
Уља и масти	3.21	0.01	175.93	0.28	39.92

Деоница АП Рума - Шабац	Петља „Хртковци“ – мост на реци Сави ПГДС = 12 415 воз/24 час				укупна годишња емисија
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	(kg/god)
Бакар	0.01	0.00	0.78	0.001	0.18
Гвожђе	3.56	0.01	195.25	0.32	44.30
Цинк	0.11	0.00	6.18	0.010	1.40

Максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловозних површина поддеоница Петља „Рума“ – петља „Хртковци“ и Петља „Хртковци“ – мост на реци Сави услед атмосферских падавина, су приказане у табели која следи.

Табела 29 - Максималне концентрације полутаната у води са коловоза, за сваки од делова са различитим прогнозираним саобраћајем за циљну 2044. годину

Материја	15 362 воз/24 h (mg/l)	12 415 воз/24 h (mg/l)	МДК (mg/l)
Суспендоване честице	41.4293	33.4817	30
Органске материје (БПК5)	1.8572	1.5009	4
Органске материје (ХПК)	14.0003	11.3145	12
Укупни органски угљеник	7.1430	5.7727	
Нитрати	0.2800	0.2263	10
Укупни фосфор	0.0371	0.0300	0.94
Уља и масти	0.6429	0.5195	0.05
Бакар	0.0029	0.0026	0.1
Гвожђе	0.7134	0.5766	0.3
Цинк	0.0226	0.0182	0.2

Да би се извели одређени закључци поред просторних карактеристика меродавне деонице пута, хидрогеолошких карактеристика истражног простора, карактеристике протицаја пресеченог водотока и концентрације загађујућих материја у атмосферским водама отеклим са коловоза, мора се дефинисати и концепт одводњавања.

Пројектован је контролисани систем одводњавања, што значи да се сва вода са коловоза саобраћајнице прикупља и контролисано води а пре упуштања у реципијент се пречишћава.

Код свих врста изворишта, а посебно код изворишта чије су воде намењене водоснабдевању становништва, морају се предузети све потребне мере развоја и превентивне заштите изворишта од случајног или намерног загађивања. Државни пут IБ реда бр. 21, тачније аутопут Рума – Шабац на деоници: петља „Рума“ - мост на реци Сави пролази у непосредној близини каптираних бунара за водоснабдевање (изворište „Фишеров Салаш“) и у том смислу неопходно је анализирати евентуалне утицаје исте на изворište водоснабдевања.

Сви радови који се изводе у зонама санитарне заштите изворишта, морају бити у складу са Правилником о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта за водоснабдевање.

- *Евакуација вода*

На комплетној траси деонице аутопута Рума - Шабац (петља „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави), предвиђен је колекторски систем са шахт - сливницима у риголима и евакуацијом до локација сепаратора. Уређај је димензионисан у зависности од оствареног протицаја на испусту из колектоског система.

У колекторски систем се упуштају и отицаји из дренажа, којима се евакуишу процедне воде из постељице пута. Комплетан опис евакуације коловозних вода је дат у Пројекту одводњавања, књига 3.1 који је урађен у Институту за путеве а.д. Београд, као део техничке документације за путни правац на деоници аутопута Рума - Шабац (петља „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави).

Пројектом одводњавања је предвиђено одводњавање мостова. На мостовима је предвиђена уградња сливника, подужне одводне цеви и уградбеног материјала за вешање. Отицаји са мостова се усмеравају ка постављеним сепарационим системима.

- *Пречишћавање вода*

На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања постављају се сепарациони системи који ће извршити третман вода пре упуштања у реципијенте. Испуштање се врши у реципијенте, и то упојна поља, канале, реке предметног подручја.

Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN 858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l.

Предвиђен је сепаратор за лаке нафтне деривате са бајпасом уз пречишћавање ударног таласа загађења на делу деонице ван заштите изворишта. Обзиром да први ударни талас носи максималне количине концентрованих материја у отицајима, на основу искуствених параметара, препорука, уводи се сепаратор са бајпасом, како би се треман извршио управо за прву доспелу запаремину, тј отицај. Пречишћавање отицаја је однос према укупном протицају и износи 1 : 10, што заправо подразумева 1/5 запремине. Сепаратора са бајпасом има укупно двадесетдва (22).

На делу деонице аутопута Рума – Шабац, петља „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави, где иста пролази зоном изворишта „Фишеров Салаш“, тачније зоном санитарне заштите изворишта, предвиђени су сепаратори без бајпаса којих има укупно три (3). Унутар система за пречишћавање, простор за таложење материјала би требао да буде запремине која ће прихватити сав дотицај, а то је случај сепаратора без бајпаса (пречишћава се сва дотекла вода).

Унутар сепаратора масти и уља је смештен коалесцентни филтар.

На целој деонице је предвиђено 25 сепарационих система. Овакав вид решења условљен је високим критеријумима Европске Уније (EN 858) а који се односе на заштиту животне средине.

Сепарациони системи су лоцирани поред реципијената у које се изливају. Због спречавања ерозије, потребно је извршити обезбеђење реципијента са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места (одводњавање падинских отицаја – облагање речног корита каменом у цементном малтеру или бетоном).

У том смислу, у оквиру праћења утицаја на површинске и подземне воде, неопходно је предвидети узорковање истретираних отицаја након напуштања сепарационих система а пре упуштања у реципијент.

Усвојени систем одводњавања је контролисаног типа за отицаје који се евакуишу са површине коловоза. На тај начин се обезбеђује немешање оцедне воде са коловоза са околним екосистемима.

За сагледавање утицаја егзистенције новопројектоване саобраћајнице на воде, потребно је сагледати геолошке карактеристике терена у смислу водопропусности. Структура порозности стенских маса која егзистира на анализираном простору је међузрнска (интергрануларна) и у нешто мањем присуству су стенске масе са међузрнско - пукотинском и пукотинском порозношћу. Водопропусност стенских маса је квантификована на основу коефицијената филтрације који варирају од $k_f > 1 \times 10^{-10}$ m/s па до $k_f < 1 \times 10^{-2}$ m/s, што указује на водопропусне, полупропусне и слабо водопропусне до водонепропусне стенске масе.

Површинске алувијалне (al) и алувијално – језерске (al-j) наслаге песковито - шљунковитих седимената, преко којих прелази планирана деоница Петља „Рума“ (аутопут Е – 70) - мост преко реке Саве, будуће саобраћајнице Нови Сад - Рума - Шабац, могу представљати зоне ризика са аспекта загађења подземних вода, посебно у случајевима акцидента, узимајући у обзир дебљину и водопропустљивост горе поменутих повлатних слојева.

У даљем тексту је дат приказ геолошких карактеристика истражног терена, идући од површине, које су значајне за водопропусност земљишта. Ради се о издвојеним следећим литолошким члановима:

- **Антропогене наслаге.** Насип (n) - хетерогеног састава, изграђен од прашинасто - глиновитог материјала и песковито - глиновитог материјала, локално са шутом. Контролисано обрађен и технички уграђен материјал у оквиру магистралне саобраћајнице и насипа локалних путева. Његова дебљина се креће у распону од 1 - 7 m. Водопропусност ових слојева је средња до слаба и креће се од $k_f = 10^{-7} - 10^{-5}$ m/s;
- **Алувијалне наслаге.** Представљене су фацијом поводња – песковима прашинасто - глиновитим (ap^p) и прашинама глиновито - муљевитим (ap^m), дебљине 0.5 – 2.7 m. Водопропусност ових слојева је добра до средња и креће се од kf = $10^{-2} - 10^{-5}$ m/s и представљају најзначајнију водоносну средину у истражном простору;
- **Пролувијално - алувијални нанос.** - Представљен глином прашинасто - песковитом ($pr\text{-}al^g$) и прашином песковито - глиновитом ($pr\text{-}al^{p,m}$). Дебљине ~4.0 m. Водопропусност ових слојева је добра до средња.
- **Лесоидно барске наслаге.** - Повлатне наслаге глина „лесног“ порекла (g^l), прашинасто - песковитог састава, дебљине 1.7 - 4.2 m. Коефицијенти филтрације за површинске партије лесоидних глина се могу кретати од $10^{-10} - 10^{-5}$ m/s, што их чини средње и слабо водопропусним наслагама;
- **Делувијално - пролувијални нанос.** - Представљен је глином прашинасто-песковитом (dpr^g). Прслинско - пукотински је издељена у свим правцима. Прслине и пукотине су запуњене колоидом сиве боје. Средње је тврда до тврда и ниске до високе пластичности. Средње до мање је стишљива. Боје је

тамнобраон са нијансама црвене, а дебљине променљиве 2,4 - 6,2 m. Водопропусност ових слојева је слаба до средња;

- **Алувијално - језерски нанос.** - Представљен глином прашинастом (a-j^{g,p}), песком прашинасто - глиновитим (a-j^{p,g}), песком шљунковитим, локално глиновитим (a-j^{p,š,g}) и шљунком песковитим (a-j^{š,p}). Водопропусност ових слојева је слаба $k_f < 10^{-7}$.
- **Плиоцене прашинасто - песковите глине**. – Дебљине ~4.0 m, слабо је водопропусна до практично водонепропусна.

Анализом хидрогеолошких карактеристика терена може се закључити да повлатни слојеви (лесоидно – барске наслаге (lb^{g}) и антропогене наслаге (n) на целој деоници), по својим карактеристикама водопропустљивости у највећем делу истражног простора за планирану деоницу аутопута Рума – Шабац, Петља „Рума” (аутопут Е - 70) - мост на реци Сави, носе одлике хидроизолатора.

Ипак, с обзиром да је предметни пројекат саобраћајница аутопутског профила и да се овде ради о ипак осетљивом подручју у једном њеном делу (зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“), које може представљати зоне ризика са аспекта загађења подземних вода, а узимајући у обзир дебљину и водопропустљивост горе поменутих повлатних слојева, као и нивое подземних вода, неопходно је предузети адекватне мере заштите, посебно у случају акцидената (поглавље 8.2 Мере у случају удеса).

6.3 Ваздух

Обимна талонска истраживања у домену специфичних емисија возног парка која су спроведена у европским земљама и експериментално верификоване детерминистичке законитости процеса емисије и имисије загађујућих материја у атмосферу представљају сигурну основу за поступке нумеричке квантификације загађивања ваздуха као последице реализације саобраћаја на друмским саобраћајницама.

Следећи ова сазнања уз одговарајуће нумеричке поступке и функционалне законитости створена је методолошка основа за квантификацију меродавних параметара загађења ваздуха са основним циљем да се дође до релевантних података за оцену негативних утицаја анализиране деонице аутопута.

6.3.1 Основне поставке квантификације

Квантификација емисија загађивача ваздуха у принципу могућа је за сваки период униформних карактеристика. Ако се узму у обзир све карактеристике меродавних параметара који утичу на концентрације загађујућих материја, униформне карактеристике се могу добити само уз веома значајна поједностављења. Најбоље основе за квантификацију се добијају за средње годишње вредности меродавних показатеља окарактерисаних као дуготрајне концентрације, чиме се значајно олакшавају битне планерске поставке везане за просечни годишњи дневни

саобраћај (ПГДС). Оквири овог студијског истраживања се темеље на показатељима који су дефинисани као средње годишње вредности (дуготрајна концентрација).

Као меродавне компоненте загађења ваздуха, за анализе из оквира овог студијског истраживања, усвојени су: угљенмоноксид (CO), азотдиоксид (NO_2), сумпордиоксид (SO_2) и чврсте честице величине до 10 μm (PM_{10}).

6.3.2 Нормиране вредности

Важећа законска регулатива дефинише граничне вредности и толерантну вредност (Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха).

Табела 30 - Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери

супстанца	граничне вредности (mg/m^3)	толерантне вредности (mg/m^3)
угљенмоноксид (CO)	3	3
азотдиоксид (NO_2)	0.04	0.06
сумпордиоксид (SO_2)	0.05	0.05
чврсте честице (PM_{10})	0.04	0.048

Табела 31 - Критични нивои SO2 и NO2 за заштиту вегетације

супстанца	критични ниво
азотдиоксид (NO_2)	0.03
сумпордиоксид (SO_2)	0.02

6.3.3 Фаза изградње

Извођење грађевинских радова по својој природи представља значајан извор загађења атмосфере због коришћења грађевинске механизације која за погон користи углавном фосилна горива. Покретање великих земљаних маса током израде трупа пута (усек, насип) изазива подизање у атмосферу великих количина прашине која може да изазове негативне последице на становништво и вегетацију. Рад асфалтних база, као и уградња асфалтне масе на траси пута, доводе до емисија лако испарљивих органских једињења (VOC), која у свом саставу имају значајан проценат полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH) чији утицај на појаву канцерогених обољења код становништва је потврђен.

У конкретном случају простор националног парка представља осетљив простор и када је фаза извођења радова у питању, што захтева примену мера заштите животне средине (поглавље 8.0 Мере заштите).

6.3.4 Фаза експлоатације

6.3.4.1 Методологија прорачуна

Прорачун концентрација загађујућих материја у ваздуху за карактеристичне попречне пресеке планиране саобраћајнице извршен је уз помоћ развијеног компјутерског програма чије се основе заснивају на поставкама модела дефинисаног у смерницама за прорачун загађење ваздуха на путевима (Merkblat über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS–90). Параметри компонената загађивача

ваздуха у виду средњих годишњих вредности одређени су на бази детерминистичке законитости експоненцијалног облика:

$K_i(d) = K_i^* \times g_i(d) \times m_i(d) \times fs_i \times fw \qquad mg/m^3$

где је:

K_i^* – стандардна концентација поједине компоненте (i) на ивици коловоза,

$g_i(d)$ – функција промене концентрације у зависности од растојања,

$m_i(d)$ – функција која дефинише претварање NO у NO_2,

fs_i – функција која укључује карактеристике саобраћаја,

fw – функција која дефинише утицај ветра.

Промена концентрација компонената загађивача ваздуха у функцији растојања, кроз коју се пружа могућност анализе за утицајну зону, дата је у облику израза:

$g_i(d) = \exp (a_{0i} * d/100 + a_{1i} * \arctan (d/100))$
где је
d – управно растојање од ивице коловоза до имисионе тачке,

a_{0i}, a_{1i} – коефицијенти

Како са удаљењем од извора загађења долази до претварања NO у NO_2, у прорачун за концентрације азотдиоксида се уводи функција корекције $m_i(d) = f(b,d,n)$. Утицај метеоролошких фактора на концентрације загађивача ваздуха уводи се у прорачун кроз функцију fw = f(u) где је (u) брзина ветра у имисионој тачки. Резултат прорачуна су средње годишње вредности загађујућих материја. За потребе овог дела истраживања меродавне концентрације су одређене на различитим растојањима од коловоза са једне и друге стране уважавајући на тај начин и утицај метеоролошких фактора.

6.3.4.2 Резултати прорачуна и анализа

На бази поступака коришћених за прорачун концентрација компонената загађења ваздуха за карактеристичне микроклиматске услове добијени су подаци који представљају меродавне показатеље загађења ваздуха. Подаци су добијени уважавањем меродавних метеоролошких услова водећи рачуна о просторном положају трасе и брзини најчешће заступљених ветрова. Срачунате су трајне концентрације доминантних загађујућих материја - CO, NO_2, SO_2 и чврстих честица на сваких 25 m до 100 m од ивице коловоза, затим на 200 m и 300 m.

На основу анализе података о честини и брзини ветра са метеоролошке станице „Сремска Митровица“, утврђено је као меродавно стање тишине (39.8%) а моделовање утицаја извршено је и за доминантан источни ветар честине (228.4%) и брзине од 2.7 m/s. За меродавне показатеље загађења усвојене су средње, а не максималне вредности појединих загађујућих материја.

Моделовањем концентрације загађујућих материја у ваздуху на посматраној деоници аутопута, под наведеним временским условима и њиховим поређењем са граничнимвредностима концентрацијаизведени су следећи закључци:

- током дувања доминантног источног ветра, концентрације загађујућих материја веће су на десној страни саобраћајнице;
- за период тишине присутна су равномерна загађења на левој и десној страни пута;

- у последњој години експлоатационог периода (2044.) у коридору будуће саобраћајнице не очекује се прекорачење граничних вредности за све моделоване загађујуће материје, под било којим метеоролошким условима.

Меродавни показатељи загађења ваздуха у горе наведеним временским условима за прогнозно саобраћајно оптерећење и брзину саобраћајног тока 130 km/h, односно 100 km/h (на делу деонице, после чеоне наплате путарине на km 65 + 350.00 до моста на Сави, крај деонице), приказани су по карактеристичним профилима у прегледним табелама (прилог 13.6 Прорачун загађења ваздуха).

6.4 Бука

Конкретна анализа у оквиру ове проблематике има за циљ дефинисање параметара саобраћајне буке на просторно и функционално дефинисаној саобраћајници. Први корак у смислу анализе проблематике буке увек представља стандардну процедуру прорачуна чији резултат морају бити показатељи који недвосмислено дефинишу њено стање. Тако дефинисано стање своју даљу интерпретацију налази у важећим законским поставкама у смислу максимално дозвољених нивоа за поједине садржаје. Одлука коју је у тој фази потребно донети представља суд о прекораченим или непрекораченим законским нивоима, односно одлуку о потреби предузимања одговарајућих мера заштите.

Свако прекорачење дозвољених нивоа аутоматски подразумева потребу за типолошком анализом и пројектовањем заштитних конструкција као и нове поступке оптимизације на њиховом нивоу или одбацивање предложеног решења као неприхватљивог са становишта проблематике буке. Сам поступак прорачуна параметара саобраћајне буке за конкретне планске и просторне односе дозвољава у принципу више процедура где суштина проблема остаје увек иста: одредити меродавне параметре буке на унапред дефинисаним позицијама у функцији од свих релевантних чинилаца који карактеришу извор, простирање и пријемник.

Законски нормативи о максимално дозвољеним нивоима меродивних параметара представљају полазну обавезуусмислуиспуњењаусловавезанихзапроблематикубуке у циљу заштите становништваодњеног штетногдејства.Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној срединидефинишеграничне вредности индикатора буке на отвореном простору.

Табела 32 - Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

наменапростора	Највишидозвољенинивоспољашњебуке dB(A)	
	дан и вече	ноћ
подручјазаодморирекреацију, болничкезонеиопоравилишта, културно–историјскилокалитети, великипаркови	50	40
туристичкаподручја, малаисеосканасеља, камповии школскезоне	50	45
чистостамбенанасеља	55	45

пословно–стамбенаподручја, трговинско–стамбенаподручја, дечијаигралишта	60	50
градскицентар, занатска, трговачка, административно–управназонасастановима, зонедуж аутопутеваимагистралнихсаобраћајница	65	55
индустријска, складишнаисервиснаподручјаитранспортни терминалибезстановања	награницизонебукане смепрелазитинивоеу зонисакојомсеграничи	

Сва даља истраживања у зони анализиране деонице аутопута у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите темеље се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима.

За тако срачунате меродавне параметре дефинишу се потребне мере заштите уколико срачунати плански нивои буке прелазе дозвољене граничне вредности и буду регистровани објекти за које су ови нивои прекорачени.

6.4.1 Фаза изградње

Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Организацију грађења линијског објекта као што је пут карактерише распоред грађевинске механизације на релативно великом простору што онемогућава интервенције на заштити околине од повишених нивоа буке у овој фази. Изложеност овим утицајима је временски ограничена и привремена, те се као таква и третира у мерама заштите у фази изградње.

6.4.2 Фаза експлоатације

Основни методолошки поступци прорачуна

Конкретна ситуација у области овог истраживања има за циљ анализепросторно и функционално дефинисану деоница: Петља „Рума“ (аутопут Е – 70)–Мост на реци Сава, на основу чега је потребно истражити њене утицаје у домену саобраћајне буке.

Овако формулисани проблем представља, с обзиром на број утицајних фактора и сложеност саме проблематике, комплексан истраживачки задатак који подразумева и постојање проверених методолошких и нумеричких поступака. У том смислу обично се процедура комплексних истраживања врши за унапред изабране карактеристичне профиле дуж трасе а даља разрада у оквиру целог утицајног подручја (у колико је то неопходно) врши провереним нумеричким поступцима који у себи садрже одређена поједностављења неопходно потребна због ефикасности извршења целог посла.

Прорачун буке на карактеристичним профилима

Комплексно сагледавање проблематике буке у зони планиране саобраћајнице могуће је једино ако се њене карактеристике истраже за све угрожене објекте и просторне целине. Досадашња сазнања из области проблематике буке дозвољавају нам да познавајући опште услове простирања и локацијске константе, дефинишемо меродавне пресеке интересантне за истраживање, који се у конкретном случају поклапају са одговарајућим попречним профилима.

Поступци прорачуна буке за дефинисане меродавне пресеке морају да пруже

документовану основу о стању саобраћајне буке. Добијање таквих информација могуће је кроз одређене нумеричке поступке који као резултат дају нивое саобраћајне буке на меродавним пресецима.

Директива 2002/49/ЕЗ препоручује примену француске нациналне методе прорачуна „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB)“ на коју се позива „Arrété du 15 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routiéres, Сл. лист од 10. маја 1995., Члан 6 и француски стандард „XPS 31–133”, за одређивање индикатора буке за буку друмског саобраћаја. За улазне податке у погледу емисије, ови се документи позивају на „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980”.

Поступак прорачуна буке спроведен је софтверским пакетом„SoundPlan“.Прорачун је спроведен за прогнозирану саобраћајну структуру и оптерећење у циљној 2044–ој години. Меродавни подаци о саобраћајној буци и ширини угроженог појаса добијају се при ноћним условима одвијања саобраћаја.

На посматраном подручју не постоје насеља (објекти) који би били изложени негативном утицају саобраћајне буке. Без обзира на то, спроведен је прорачун буке за прогнозирано саобрачајно оптерећење у циљној години.

- Резултати прорачуна и анализа

Користећи описану методологију прорачуна, и конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, извршен је прорачун меродавних показатеља за посматрану деоницу.

За оцену стања угрожености од саобраћајне буке усвојене су граничне вредности дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз аутопутеве и магистралне саобраћајнице. Линије једнаких нивоа буке за саобраћајно оптерећење у циљној годинеприказане су графички (поглавље 13.4 Меродавни нивои буке).

У планском периоду ниво буке на извору износи 72dB(A) за период дана и 65.5 dB(A) за период ноћи. Граничне вредности се достижу на минималном растојању од извора саобраћајне буке од 120 m у току ноћи и 65 m у току дана.

6.5 Вибрације, топлота и зрачење

Један од критеријума који карактеришу однос пута и животне средине и настају као последица осцилаторних кретања возила код одвијања путног саобраћаја су вибрације. Узимајући у обзир ову чињеницу, проблематици вибрација посвећена је одговарајућа пажња у смислу квантификације меродавних показатеља и процене могућих негативних последица.

6.5.1 Фаза изградње

Карактерише је рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Организацију грађења линијског објекта као што је пут, карактерише распоред грађевинске механизације на релативно великом простору што омогућава интервенције на заштити околине од вибрација у овој фази. Изложеност овим

утицајима је временски ограничена, привремена и малог интезитета.

6.5.2 Фаза експлоатације

Осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактној површини пнеуматика и коловоза које су генератори вибрација у тлу а које се простиру највише у виду површинских таласа изазивајући негативне последице на људе и објекте.

Генерисане вибрације су у суштини последица вибрирања три главна система који се могу описати као:

- систем возила као целине чије се сопствене фреквенције, у зависности од типа возила, крећу од 1 – 10 Hz,
- систем еластично обешених маса (точкови, осовине) са сопственим фреквенцијама од 10 – 20 Hz,
- систем појединачних конструктивних склопова који осцилују на много вишим фреквенцијама.

Основну природу вибрација генерисаних од путног саобраћаја дају вибрације настале осцилаторним кретањем возила као целине. Простирање ових вибрација остварује се у суштини преко три типа таласног кретања. Површински (Рејлијеви) таласи на које отпада око 70 % укупне енергије, смичући таласи на које отпада око 25 % енергије и таласи компресије који се простиру кроз тло и на које отпада око 5 % енергије.

Негативне последице вибрација на грађевинске објекте огледају се првенствено у замору материјала који доводи до скраћења века њиховог трајања. Ефекти вибрација на човека огледају се кроз директна механичка дејства променљивог убрзања на покретне делове човечијег тела као и кроз секундарна биолошка и психолошка дејства услед надражаја и оштећења нервних рецептора.

С обзиром на све истакнуте чињенице, а уважавајући значај путног правца, и могуће негативне последице које се могу појавити у току експлоатације, проблематици емисије, трансмисије и имисије, посвећена је одговарајућа пажња сразмерна сазнањима о овом феномену и његовом значају у конкретним условима.

Будући да у овом домену не постоји верификована национална регулатива, за потребе анализе уобичајено је коришћење интернационалног стандарда ISO 2631 и DIN 4150. Стандард 2631 је данас вероватно најприхватљивији документ који покрива општу проблематику вибрација. Специфичност овог стандарда је што покрива широк спектар узрочника вибрација обухватајући тако и вибрације настале од путног саобраћаја. Као основа за валоризацију с обзиром на природу овог истраживања и захтеве у погледу процене утицаја на људе и објекте узете су граничне вредности дефинисане стандардом DIN 4150 дефинисане у табели.

Табела 33 - Вредности КБ–параметра према DIN4150

Намена простора	Време	КВ – вредности	
		Устаљене вибрације	Ретке вибрације
чисто стамбено, опште стамбено, викенд насеља, ниска градња	дан	0.2 (0.15)	4
	ноћ	0.15 (0.1)	0.15
сеоско подручје, мешовито подручје,	дан	0.30 (0.2)	8

Намена простора	Време	КВ – вредности	
		Устаљене вибрације	Ретке вибрације
централне зоне	ноћ	0.20	0.20
трговачка зона (укључени и бирои)	дан	0.40	12
	ноћ	0.3	0.3
индустријска подручја	дан	0.6	12
	ноћ	0.4	0.4
остала подручја посебне намене	дан	0.1 – 0.6	4 – 12
	ноћ	0.1 – 0.4	0.15 – 0.4

Закључак о утицају вибрација генерисаних од путног саобраћаја на људе и објекте биће донет уважавајући претходно дефинисане граничне вредности и показатеље који ће се за пројектовано решење и карактеристичне деонице срачунати у функцији од меродавних параметара који карактеришу природу емисије и трансмисије.

У табели су дате брзине вибрација и коефицијенти прорачунати за ивицу спољашње саобраћајне траке (једнако за све геолошке средине) и исте вредности на 25 m од ивице, за различите геолошке средине.

Табела 34 - Брзине вибрација и коефицијенти

геолошка средина	00*	1	2	3	4	5	6
V (mm/s)	1.82	0.134	0.152	0.181	0.195	0.221	0.232
КВ	1.156	0.085	0.096	0.115	0.124	0.14	0.147

*не зависи од геолошке средине

Геолошка средина:

1 – некохерентно тло (песак, шљунак, прашинаста глина),

2 – некохерентно тло (песак, шљунак, лапоровита глина, дробина, пешчари),

3 – кохерентно тло (флишолики седименти, пешчари, кречњаци, лапорци, глинци, брече и конгломерати),

4 – кохерентно тло (дијабаз – рожна формација, пешчари и филити),

5 – кохерентно тло – чврста стенска маса (вулканске брече и туфови, пирокластичан материјал),

6 – кохерентно тло.

Процена негативног утицаја је извршена у односу на вредности коефицијента КВ (ДИН 4150).

На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе аутопута Рума - Шабац, деоница: Петља „Рума“ (аутопут Е – 70) – Мост на реци Сави је такав да се у планском периоду не очекују било каква оштећења на објектима који се налазе у близини предметне саобраћајнице.

Изградња, експлоатација и одржавање овог путног правца неће изазвати друге негативне утицаје (светлост, топлота, радијација и сл.).

6.6 Здравље становништва

Здравствени утицаји планиране саобраћајнице обухватају утицаје на становништво у насељеним подручјима дуж аутопута као и на возаче моторних возила и друге учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци, вибрацијама и загађења ваздуха (сагоревање уља и издувни гасови).

У урбаним срединама бука од саобраћаја има значајну улогу у загађивању животне средине и представља озбиљан проблем за околину. Јавља се као последица рада мотора аутомобила, контакта пнеуматика возила и површине пута као и струјања ваздуха при проласку возила. Мерење и вредновање јачине буке прилагођено је функцији човековог уха (ухо не чује све фреквенције једнако интензивно). Зато се јачина буке мери у децибелима, односима логаритма вредности датог нивоа буке и нивоа буке на прагу чујности (dB) и редукује на еквивалентну фреквенцију (A) - dB(A).

Бука утиче на психичко, физичко и социјално стање човека. Последице су проблеми код спавања, већа раздражљивост, сметње при релаксацији, проблеми у комуникацији, незадовољство животним условима и др.

Према законској регулативи дозвољени ниво буке дању износи 65 dB, а ноћу 55 dB. Прецизним утврђивањем критичних места где бука прелази граничне вредности, могу се предвидети одговарајуће мере за њено смањење и самим тим значајно спречити утицаји на здравље околног становништва.

Друмски саобраћај највише угрожава становништво како у централним зонама градова тако и у подручијима око ванградских саобраћајница (магистралних, регионалних и локалних). Моторна друмска возила, чији издувни гасови доприносе погоршању квалитета ваздуха, представљају значајне загађиваче животне средине. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја на људе): CO, NO_2, SO_2, као и чврсте честице у облику чађи. Пут продирања ових гасова у организам је респираторни систем, па се штетне последице по организам и испољавају углавном на респираторним органима. Као последице тровањима овим гасовима могу настати плућни едеми, бронхитис и бронхопнеумонија. Само у случају изузетно високих концентрација неки од ових гасова могу испољити штетне ефекте и на друге органе у организму (код акутног тровања угљенмоноксидом настаје смрт или кома праћена дифузним оштећењем великог мозга, угљен-диоксид изазива депресију дисајног центра).

У току изградње будућег аутопута Рума - Шабац, становници ће бити изложени различитим утицајима који су привременог карактера и просторно су ограничени. Изложени су испарењима полицикличних ароматичних угљоводоника (ПАУ) током уградње асфалтних слојева. Земљани радови доводе до значајне емисије прашине. Непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад.

Деловање вибрација на организам своди се на две врсте ефеката: физички (механички, термички) и биолошки (деловање на слушни и вестибуларни систем, на проприоцепторе и механорецепторе). Вибрације смањују осетљивост на бол, температуру и додир (нарочито су осетљиви прсти руку и ногу и предео трбуха). Повећану осетљивост према вибрацијама имају особе са обољењем коронарних

артерија, са хипертензијом и хипотензијом, болестима средњег уха, поремећајима овариjалног циклуса.

Могућа су и загађења тла и воде опасним и токсичним материјама у случају акцидентних изливања, како током изградње тако и током експлоатације.

С обзиром да је положај будуће деонице на довољној удаљености од стамбених објеката и насеља ови утицаји ће бити сведени на минимум. Поменуте негативне утицаје у току извођења радова, а који су краткотрајног карактера могу осетити људи који раде у околним асфалтним базама као и запослени у војном објекту који се налази недалеко од будуће трасе.

6.7 Микроклима

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата државни пут IБ реда бр. 21, Нови Сад - Рума - Шабац, деоница аутопут Е - 70 (петља „Рума“) – мост на реци Сави, настале као последица њене изградње јављају се у малој мери и могу се посматрати само локално.

С обзиром да се деоница простире кроз подручје које је већ антропогено измењено, са већ присутним постојећим путевима и смањеним уделом високе шумске вегетације промене у микроклими биће минималне. Већи утицаји на микроклиму могу се јавити пред крај деонице где је присутна и висока шумска вегетација поред обрадивих површина, те може доћи (у мањој мери) до повећане инсолације, појачаног струјања ваздуха и нешто мање релативне влажности ваздуха услед уклањања природне вегетације и обрадивих површина услед изградње будуће саобраћајнице.

6.8 Екосистеми

Неизбежна последица изградње, постојање и коришћења неке грађевине је негативан утицај на екосистеме. Ефекти њихове деградације нарочито су изражени код пута као линијског објекта, јер он захвата велике површине, пресеца постојеће природне путеве кретања животиња и дели екосистеме на две целине чиме се умањује њихова стабилност и могућност саморегулације.

На основу анализираних утицаја аутопута, у домену загађења ваздуха, загађења вода и земљишта, заузимања површина и фрагментације простора могуће је доћи до изведених закључака у погледу могућих утицаја на екосистеме кроз које иста пролази.

Пројектом одводњавања на целој траси предвиђен је колекторски систем са евакуацијом до локација сепаратора. Изабран тип постројења (Сепарационог система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у

складу са високим критеријумима Европске Уније, EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5mg/l. Оваквим системом одводњавања воде са коловоза негативни утицај изградње предметне деонице и њена експлоатација на акватичне екосистеме који се налазе у близини деонице као и на живи свет у њима сведен је на минимум. На овај начин негативни утицај воде која би се одливала са коловоза не само у водене екосистеме, већ и у околно земљиште и на вегетацију сведен је на минимум.

Утицај аутопута на загађење земљишта просторно је ограничен непосредно уз коловоз, и могу се очекивати једино кроз ефекте засољавања тла као последица зимског одржавања. Утицај загађења ваздуха просторно је ограничен само на површину коловоза.

У оквиру разматраног простора, најзначајнији негативан утицај на екоситеме је заузимање површина. Заузимање површина огледа се кроз промену намене обрадивих површина (других антропогено већ измењених екосистема), ливадских и шумских екосистема. Поступак квантификације утицаја на екосистеме у виду губитка и измене постојеће вегетације могуће је дефинисати кроз заузимање површина:

- које потпуно губе своју ранију намену (коловозна конструкција, бициклистичке и пешачке стазе, потпорне конструкције и канали за одводњавање) услед чега долази до уклањања вегетације на површини 258.2 ha.
- које имају измењене карактеристике (на којима се изводе земљани радови, уклања аутохтони покривач, и накнадно се обрађују новим флористичким елементима) укупне површине 54.77 ha.

Према условима Покрајинског завода за заштиту природе, а за потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44 + 585,00 до km 66 + 145,16 према „ПП-ДП21 и 19“ на анализираном подручју налазе се станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима *Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива* (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016). На предметном подручју налазе се и следећи еколошки коридори:

- локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно - ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених/строго заштићених животиња предметног простора).

Према образложењу надлежног Завода за заштиту природе постоји више негативних утицаја на екосистеме услед изградње будуће деонице. Кретање крупне дивљачи првенствено је усмерено према рубовима шума и појасевима високог зеленила. Изградњом пута се ствара баријера: заштитна ограда пута, која у потпуности затвара пут кретања дивљачи. Код спајања заштитне ограде пута и руба шумских површина или других еколошких коридора (зелени појас, канал, насип) повећава се учесталост покушаја прелаза јединки преко заштитне ограде пута, нарочито ако је угао између тих ограда близу или мањи од 90 ^{o} (илузија затвореног простора коју погоршава бука саобраћаја). Бројне врсте су у стању да у стресној ситуацији прескоче ограду или

копају пролаз исод заштитне ограде (нпр. дивље свиње могу да оштете доњи део ограде). Овакви пролази повећају број јединки које страдају на путу, укључујући и заштићене и строго заштићене врсте. Поред јазавца, видре и других заштићених и строго заштићених врста које лако пролазе испод ограде за дивљач и често страдају на путевима, литература спомиње још и дивљу свињу и вука, као врсте које су склоне да прећу испод ограде, а због веће телесне масе судар са возилима може имати озбиљне последице.

Траса аутопута пресецаће миграторне путеве између нижег и вишег дела плавног подручја Саве, међу којима су и речне греде (узвишења) које омогућују кретање животиња током редовних поплава. Природни рељеф (смењивање депресија мртваја и речних греда) условљава неједнако плављење терена и отежано кретање терестичних врста.

На анализираном простору налази се ловиште „Каракуша“. Ареал кретања животиња које се налазе у ловишту као и ван њега биће додатно угрожен у односу на већ постојеће стање и присутност путне мреже јер ће доћи до нових пресецања ловних и миграторних путева животиња.

Утицаји који се на анализираном простору јављају а тичу се животиња такође, јесте бука, која ће се повећати услед изградње и експлоатације пута и уклањање стабала.

Један од утицаја који се јавља услед изградње будуће саобраћајнице јесте њено осветљење, односно осветљење одређених делова деонице: чеоне наплатне рампе, петље „Хртковци“, петље „Рума“ и осветљење одмориште. С обзиром да се осветљени делови деонице налазе на подручју које је већ у великој мери антропогено измењено и без присуства високе вегетације где станиште проналазе различите врсте ноћних птица или слепих мишева, утицаји ће бити сведени на минимум.

Траса аутопута је у колизијама на 6 локација односно потеза са каналима. На наведеним локацијама извршиће се регулисање водотока, а укупна дужина измештања канала и заштита износи 1 786 метара. Непосредно пре и после интервенција планирано је постављање камена у зонама уклапања. На локацијама пропуста, а у складу са Мишљењем Вода Војводине предвиђено је облагања канала каменом у цементном малтеру. Регулацијама доћи ће до извесних промена у свим акватичним екосистемима, али с обзиром да су то канали већ антропогено условљени и направљени у којима нема живог света какав се јавља у природним екосистемима утицаји ће бити сведени на минимум.

Сви поменути утицаји биће ублажени или у потпуности уклоњени применом одговарајућих мера заштите (Поглавље 8).

6.9 Демографски развој

Изградња саобраћајнице утиче на социјални развој у смислу побољшања квалитета живљења грађана, нарочито побољшања квалитета услуга и доступности јавних служби.

Социјални аспект проблематике изградње и експлоатације аутопута подразумева изучавања могућих негативних последица над скупом обележја кога сачињава становништво, њихови поседи и насељски садржаји. Под појмом становништво за потребе ове квантификације подразумевају се обележја која обухватају демографску и социо - економску структуру, а под појмом насељских садржаја подразумевамо изграђене фондове који обухватају постојећа насеља на траси.

Квантификација могућих утицаја у овом домену могућа је за појаве које се могу систематизовати као: рестриктивни развој домаћинстава и становника због изградње саобраћајнице, расељавање становништва због потребе изградње или негативних утицаја, погоршање услова живота и услова привређивања као и смањење вредности просторних и насељских потенцијала, побољшања услова живота и услова привређивања као и повећање вредности просторних и насељских потенцијала.

Изградњом аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави ће се растеретити саобраћај у насељима кроз које пролази постојећи државни пут ІБ реда бр. 21, смањити загађење ваздуха и бука у насељима, а истовремено ће се омогућити бржа и угоднија вожња за путнике у транзиту. Изградњом предметног аутопута највећи утицај у позитивном смислу биће измештање тешко теретног саобраћаја из насеља. После изградње аутопута, локални саобраћај, као и возила која не желе да користе аутопут са наплатом путарине, користиће постојећи државни пут ІБ реда бр. 21 или мрежу локалних путева.

Имајући у виду наведене утицаје, као и конкретне карактеристике планираног објекта може се закључити да се у социјалној сфери могу очекивати углавном позитивни ефекти и то како за локално становништво тако и за ширу друштвену заједницу.

Део негативних последица биће присутан само у оном делу локалних обележја која су везана за потребне интервенције у оквиру приватних поседа.

На основу свих изнесених чињеница са сигурношћу се може тврдити да се сви утицаји у домену здравствених и социјалних утицаја могу довести у прихватљиве границе.

6.10 Комунална инфраструктура

Комунална инфраструктура на одређеном подручју подразумева развијену водопривреду, комуналну хигијену, енергетику, саобраћај и везе, комунално снабдевање пољопривредно - прехрамбеним производима, комунално зеленило итд.

У близини већих градова и насеља неопходно је ускладити решења пута са локалним инфраструктурним системима (постојеће саобраћајнице, водовод, канализација, телекомуникациона мрежа, електроинсталације и др.).

Како би се решили просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром (Државни пут ІА реда Е - 70, постојећи државни пут ІБ реда бр. 21, локални и некатегорисани путеви) на целом коридору трасе морају се обезбедити

денивелисани укрштаји, због будућег аутопутског профила трасе Рума – Шабац. Планирана траса аутопута укршта се са постојећим државним путем ІА реда Е - 70 на km 48 + 208.30, и са постојећи државним путем ІБ реда бр. 21 на km 58 + 641.44. На тим местима планиране су две денивелисане раскрснице:

- Петља „Рума“ представља денивелисану раскрсницу типа „Детелина“ са пуним програмом просторног раздвајања саобраћаја. Решење те раскрснице подразумева четири директне рампе за десна скретања и четири индиректне рампе за лева скретања, као и сервисне саобраћајнице, које као паралелни коловози дуж читаве уливно изливне зоне главног и споредног правца прихватају и даље организују ток саобраћаја који се улива и излива са аутопута Рума – Шабац и аутопута Е - 70.

- Петља „Хртковци“ представља денивелисану раскрсницу типа „Труба“ на месту укрштања аутопута са државним путем ІБ реда бр. 21. Садржи две директне рампе за десна скретања и по једну индиректну и полудиректну за лева скретања.

Остали просторни сукоби решавају се мостовима:

- стационажа km 45 + 208.30 мост преко аутопута Е - 70,
- стационажа km 48 + 420.00 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 48 + 953.29 мост преко Државног пута ІБ реда бр. 21,
- стационажа km 51 + 438.05 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 54 + 896.75 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 56 + 354.35 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 58 + 170.00 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 58 + 641.44 мост преко девијације Држ. пута ІБ реда бр. 21,
- стационажа km 59 + 967.41 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 62 + 938.14 мост преко аутопута Рума – Шабац,
- стационажа km 66 + 420.31 мост преко некатегорисаног пута.

На основу Локацијских услова Идејног пројекта на предметној деоници предвиђена је изградња и заштита инфраструктурних система, а по потреби и њихово измештање.

У условима ЈП „Србијагас“ и „Гас - Рума“ наведено је да у коридору пута постоје инсталације: транспортни гасовод РГ 05-05 Сремска Митровица - Никинци, пречника DN200. Укрштање трасе гасовода код Хртковаца према Никинцима је избегнуто мостом бр. 7 на стационажи пута km 56 + 354.35.

ЈП „Водовод“ из Руме управља Регионалним системом водоснадбевања 70 000 становника и привреде у општинама Рума и Ириг. Регионални систем се састоји из два организована изворишта: „Сава І“ код Јарка и „Фишеров салаш“, фабрике за прераду воде на Фишеровом салашу, дистрибутивне водоводне мреже (сса 500 km), резервоарских простора, препумпних станица. До паралелног вођења и укрштања деонице и водоводне мреже доћи ће на следећим локацијама:

- на делу планираног пута доћи ће до укрштања са постојећим АЦ цевоводом сирове воде Ø 600 који служи за транзит воде од изворишта водовода „Сава І“ у шуми Добреч у Јарку до фабрике за прераду воде на изворишту „Фишеров салаш“,
- на делу планираног пута, доћи ће до укрштања са постојећим магистралним водоводом Ø 500 који се пружа на растојању од 20 m од постојеће западне ивице пута ІБ реда бр. 21, од објекта фабрике воде на изворишту "Фишеров

салаш" до кат.парцеле 11306/26 К.О. Рума где скреће ка западу до уласка у град Руму.

Према условима ЕПС Дистрибуције, огранак ЕД Рума, на датој локацији се налазе електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираним саобраћајним површинама, и потребно је испоштовати услове за пројектовање издате од надлежног предузећа.

АД „Електромрежа Србије“ Београд је у условима навео да се следеће трасе далековода, који су у власништву “Електромрежа Србије” А. Д., једним својим делом укрштају са предметним путним објектом:

1. 400 kV бр. 409/2 РП Младост - ТС Сремска Митровица 2,
2. 110 kV бр. 124/2 ТС Рума 1 - ТС Рума 2,
3. 110 kV бр. 124/3 ТС Рума 2 - ТС Сремска Митровица 1 и
4. 110 kV бр. 124/4 ТС Сремска Митровица 1 - ТС Пећинци.

У условима издатим од стране „Телекома Србија“ наведено је да се предметна деоница води паралелно, као и да пресеца постојеће подземне телекомуникационе објекте. Преглед колизија предметног пута и постојећих телекомуникационих каблова:

- Колизија I – оптички каблови на km 44 + 585 – km 47 + 000, као и мрежни и међумесни бакарни каблови,
- Колизија II – оптички каблови на km 47 + 600, као и међумесни бакарни кабл,
- Колизија III – оптички каблови на km 56 + 350,
- Колизија IV – оптички каблови на km 58 + 500, као и мрежни и међумесни бакарни каблови.

Према наведеним условима приликом изградње потребно је предвидети заштиту постојеће телекомуникационе инфраструктуре односно њено измештање уколико је потребно.

SBB d.o.o. поседује изграђене оптичке каблове на локацији која је предмет издавња услова, обзиром да поменути оптички каблови носе значајан саобраћај не сме се довести у питање нормално функционисање ТК саобраћаја.

6.11 Намена, коришћење и заузимање површина

У процесу дефинисања могућих утицаја, потребе за заузимањем површина се морају сагледати и са еколошког становишта и предузети одговарајуће мере у смислу могућих свођења утицаја на најмању могућу меру.

Заузимање површина за потребе изградње пута може се поделити у две основне категорије. Ради се о површинама које се бесповратно ангажују за потребе пута и површинама које се најчешће ангажују привремено у току саме изградње.

У површине које се неповратно ангажују спадају површине које обухвата планум пута за рачунску брзину од 130 km/h, укупне ширине 29.00 m.

Површине које обухвата планум пута за рачунску брзину од 100 km/h, на деоници после чеоне наплате путарине на km 65 + 350.00 до моста на Сави, укупне ширине 21.00 m.

- Површине елемената трупа пута:
- мостови (надвожњаци-подвожњаци, натпутњаци),
- денивелисани чворови са свим својим елементима,
- косине усека и насипа,
- површине система за одводњавање (канали),
- повшине пројектоване за обезбеђивање прегледности,
- површине које обухватају разне заштитне и потпорне конструкције.
- Површине пратећих садржаја:
- одмориште и услужни центар,
- наплата путарине у оквиру петље „Рума“ на km 44+810.00,
- наплата путарине у оквиру петље „Хртковци“ на km 58+383.13,
- чеона наплатна станица испред моста на Сави накm 65+650.00.
- Остале површине:

Путно земљиште у оквиру појаса експропријације, сервисне саобраћајнице и остало. Пројектном експропријације утврђено је да је за потребе изградње предметног путног објекта потребно извршити експропријацију у површини од ~ 313 ha. Линија експропријације је пројектована на основу Просторног Плана.

Површине које су обухваћене косинама усека и насипа представљају у првом реду функцију пројектованог нагиба, положаја нивелете и топографских карактеристика подручја кроз које траса пролази.

Површине које су ангажоване у оквиру раскрсница дефинишу се једноставно на основу типологије сваке од њих, као и површине које се ангажују за пратеће садржаје.

У површине које се ангажују привремено у току саме изградње спадају привремено градилиште, привремене депоније материјала, приступни путеви, итд.
Увидом у намену површина, дефинисаном у оквиру постојећег стања, може се закључити да ће за изградњу планиране саобраћајнице бити неопходно заузимање површина различите намене (обрадиве површине, површине под ниским растињем, шумама, воћњацима и виноградима, итд).

6.12 Природна и културна добра

Усвајањем планских докумената који су обрађивали простор коридора саобраћајнице, усвојена су решења која ће изазвати најмањи негативни утицај на простор природних и културних добара.

За потребе израде Идејног пројекта аутопута анализиран је простор и урађена је комплетна пројектно - техничка документација за трасу предметне деонице.

На основу увида у документацију Покрајинског завода за заштиту природе, утврђено је да планирана траса пролази у непосредној близини станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја са ознаком СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и пресеца просторну целину станишта РУМ02, прелазећи преко узурпиране површине уз трасу старог локалног пута, каналисани водотоци Јарчина и Врањ су локални еколошки коридори, а мелиоративни канали повезују шумске површине са еколошким коридорима каналисаних водотокова и Саве, такође служе за дневно-ноћне и сезонске миграције дивљим врстама, посебно водоземцима, гмизавцима и другим ситним животињама, односно представљају привремена или стална станишта дивљим врстама.

У циљу очувања и заштите фауне пројектом су предвиђене следеће мере: ради омогућавања безбедног кретања крупне дивљачи предвиђена је изградња мултифункционалних мостова, изградња пролаза за крупну дивљач, као и постављање заштитне ограде. Пројектом одводњавања на целој траси предвиђен је колекторски систем са евакуацијом до локација сепаратора.

Према евиденцији Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица изградња предметног аутопута директно угрожава археолошки локалитет „Аџине њиве“ на потесу Брајкова II у Кленку.

Условима и мерама техничке заштите издатим од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица прописане су мере заштите, археолошка ископавања и истраживања у току извођења радова.

Анализом истражног простора, као и увидом у постојећу документацију, у оквиру анализе постојећег стања установљено је да се не очекују утицаји уз примену одговарајућих мера заштите.

6.13 Пејсаж

Најзначајнији утицај пута на пејсаж огледа се у визуелном загађењу које утиче на возаче и на околно становништво. Ефекти које визуелна загађеност изазива код људи су ометање концентрације и замор вида.

Визуелно загађење је естетски проблем и односи се на разне врсте загађења које нарушавају нечију могућност да ужива у видику или погледу. Визуелно загађење ремети визуелне пределе у којима живе људи стварајући негативне промене у природном окружењу. Билборди, депоније, телекомуникациони торњеви, електричне жице, каблови и далеководи, зграде и аутомобили су само неке од врста визуелног загађења. Претрпаност одређеног простора такође условљава визуелно загађење.

Приликом оцењивања пејсажних и визуелних карактеристика насталих постављањем нове саобраћајнице у дати простор, треба имати у виду обим захвата у рељефу (измена микрорељефних облика), односно обим уклоњене вегетације и визуелно издвајање саобраћајнице из постојећег окружења.

У току изградње ће због присуства градилишта и деградације околине привремено бити умањена привлачност визуелне слике простора. Велику сметњу у пејсажној слици ће представљати уређење градилишта (механизација, расвета, сигнализација).

Будућа деоница током фазе експлоатације неће значајно умањити целокупну вредност пејсажа с обзиром на већ присутан антропогени утицај. Негативни утицаји на природну вредност пејсажа додуше постоје и могу се огледати кроз одређени губитак вегетације (висока шумска вегетација, обрадиве површине, ливаде и сл.) у корист изградње будуће саобраћајнице.

Са становишта возача као корисника и посматрача будуће саобраћајнице која је пројектована са различитим елементима (денивелисане раскрснице „Рума“, и „Хртковци“, 7 прелаза преко аутопута, 11 мостова у трупу пута и др.), планирана деоница може представљати динамичан чиниоц пејсажа.

Кроз пројекат уређења путног појаса и адекватног одржавања зелених површина у извесној мери ће се визуално оплеменити простор и ублажити могући негативан утицај предметне саобраћајнице.

7.0 УТИЦАЈИ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

7.0 Утицаји у случају удеса

У току одвијања саобраћаја из различитих субјективних и објективних разлога може доћи до удеса који, осим на учеснике у саобраћају могу изазвати негативне последице на животну средину. Ово се посебно односи на теретна возила која преносе опасне материје које, услед неконтролисаног изливања, исцуривања или испаравања узрокованог удесом, нестручним руковањем или неисправностима на возилу, доводе до загађења тла, површинских и подземних вода. У циљу контроле оваквих инцидентних ситуација, неопходно је познавање карактеристика опасних материја, планирање превентивних мера, као и предузимање мера за отклањање последица удеса.

7.1 Опасне материје

Опасне материје су сировине, полупроизводи или производи које због карактеристичног хемијског састава у неконтролисаним условима могу да изазову последице које су опасне и штетне за људе, животиње, генерално гледано, на животну средину на микро, мета или макро нивоу. Такође, можемо их дефинисати и као материје које могу услед нестручног руковања у току производње, транспорта, складиштења или руковања, изазвати штетне последице по здравље и околину. Особине ових материја су токсичност, оксидација, експлозивност, екотоксичност, запаљивост, самозапаљивост и друга својства опасна по живот људи и животну средину.

Европски споразум о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају (ADR) представља базну документацију за међународну размену опсаних материја. Овај систем се развија већ 60 година. Генерације стручњака разних грана, пре свега хемичара и инжењера свих потребних профила, перманентно су развијале техничко – технолошке системе за безбедан транспорт, а свој допринос у правном уобличењу законских и подзаконских аката који регулишу област транспорта опасних материја дале су и генерације правника. Базелском конвенцијом из 2000. године почело је да се регулише прекогранично кретање опасних материја.

Наша законска регулатива усклађена је са међународним споразумима (Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета и др.) Тренутна систематизација опасних материја разврстава их у девет класа:

- Класа 1 – експлозивне материје и артикли;
- Класа 2 – гасови;
- Класа 3 – запаљиве материје;
- Класа 4.1 – запаљиве чврсте материје;
- Класа 4.2 – материје склоне самозапаљењу;
- Класа 4.3 – материје које у додиру са водом ослобађају запаљиве гасове;

- Класа 5.1 – оксидирајуће материје;
- Класа 5.2 – органски пероксиди;
- Класа 6.1 – отровне материје;
- Класа 6.2 – инфективне материје;
- Класа 7 – радиоактивне материје;
- Класа 8 – корозивне материје;
- Класа 9 – остале опасне материје и предмети.

Према својим физичким и хемијским особинама, начину и нивоу токсичности, као и начину транспорта кроз угрожену средину, опасне материје се, такође, могу поделити у пет група:

- испарљива органска једињења (хлороформ, хексахлоретан, метилен хлорид, монохлорбензен, винил хлорид, ацетон, угљендисулфид, метанол, винилацетат и сл.);
- полуиспарљива органска једињења (хексахлорбензен, пентахлорфенол, фенил нафтален, полициклични ароматични угљоводоници, пестициди и сл.);
- горива (фенол, пропан, пиридин, изобутан, бензен, антрацен, тетраметил бензен);
- неорганске материје (никл, жива, олово, кадмијум, и др. метали, радијум, уранијум и др. радионуклиди, азбест, цијаниди, флуорини и др.);
- експлозиви (нитроглицерин, тетрил, нитроцелулоза, ТНТ и сл.).

Поред карактеристика заједничких за већину полутаната са којима се сусрећемо у разноврсним технолошким процесима, свака од ових група има особине које је издвајају од осталих и захтевају примену посебних метода ремедијације или ограничавају коришћење других.

Идентификација загађујућих материја и упознавање битнијих својстава којим оне утичу на деградацију квалитета подземних вода и земљишта, представљају први услов за остваривање заштите у простору који се третира.

Анализирана деоница аутопута има одређену улогу у превозу опасних материја с обзиром на њен положај у мрежи и карактеристике транспорта. Могу се очекивати следеће опасне материје:

- Запаљиве течности – бензин и дизел гориво, које се превозе у цистернама и разна уља (машинска, моторна, редукциона, хидрауличка, емулзиона), која се превозе у различитој амбалажи;
- Збијени гасови – пропан, бутан, који се пакују у специјалне челичне посуде;
- Оксидирајуће материје – хлориди, пероксиди, који се превозе у цистернама; Нагризајуће или корозивне материје – сумпорна, хлороводонична и азотна киселина које се превозе у цистернама или балонима;
- Отровне и заразне материје – пестициди, хербициди, које се пакују у џакове и ситну картонску амбалажу.

Материје које не спадају у наведене групе, а при превозу на овој деоници могу се јавити као загађујуће материје у случају удеса су: прехрамбени артикли за трговачку мрежу, пољопривредни производи, индустријска финална роба, грађевински материјал, производи текстилне индустрије, техничка роба, отпад који је настао у производним процесима заснованим на примени опасних материја и други.

7.2 Акциденти

Основне карактеристике акцидента су следеће:

- временска непредвидивост – дешавају се изненада,
- локацијска непредвидивост – отежава превентиву,
- доводе до оштећења возила и пута,
- тренутно долази до контаминације непосредне околине.

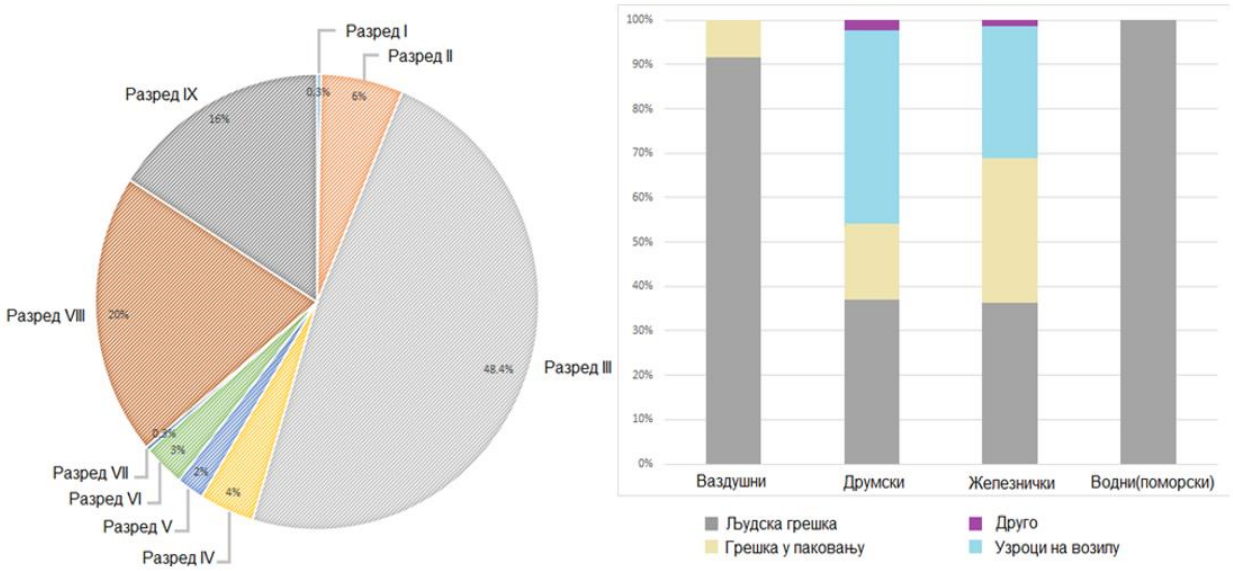
У случају акцидента на путевима најчешће долази до изливања нафтних деривата. Могу се јавити две врсте акцидената, без паљења горивих материја и са њиховим паљењем.

У случају да не дође до паљења транспортованих материја могуће је загађење околног земљишта, површинских вода, а преко тла и подземних вода. Већина загађујућих материја, нарочито нафтни деривати, по доспећу у подземну воду, дуго се задржавају, јер не долази до њиховог значајнијег разграђивања. Испирање из водоносне средине је веома споро, а не постоји ни биодеградација.

Исход акцидента може бити и појава експлозије и пожара. Уколико се при акциденту развије велика количина енергије, долази до загревања и испаравања расутог горива и уља из возила и формирања експлозивне смеше у додиру са ваздухом, која може бити опасна по живот. Саобраћајна несрећа у којој учествује возило које транспортује опасне материје као последицу може да има загађење земљишта, водотокова и подземних вода. Обим загађења животне средине зависи од:

- водопропусности земљишта,
- коефицијента водопропусности тла,
- нивоа подземних вода,
- близине водотокова.

Транспорт опасних материја, без обзира на вид транспорта, представља потенцијалну опасност за животну средину и људе, без обзира на предузете мере сигурности. При томе треба уочити и чињеницу да су актери удеса у саобраћају особе које нису упознате с могућим последицама од акцидента са опасним материјама или нису у стању да их препознају и избегну. Статистички гледано, највећи број ове врсте удеса дешава се у друмском саобраћају. Највећи број акцидената дешава се као последица људског фактора тј. грешке возача (прекорачење брзине, недозвољене радње, саобраћајни удес, премор возача, неправилно реаговање у ванредним ситуацијама и др.), затим, услед застареле или дотрајале опреме и возила (лоше гуме, неисправност кочионог система, неисправност вентила цистерне, кварови трансмисионих система и друге неисправности), грешке менаџмента (препуњавање, илегалан транспорт, вожња у забрањеним областима, грешке у комуникацији и др.), екстерни узроци (лоши услови пута, лоши временски услови и др.).



Слика 47 - Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта

Расподела акцидената у класичним системима транспорта и њихова анализа је у литератури најбоље истражена за друмски транспорт. У узорку акцидената опасне запаљиве материје (класа 2,3,4) учествују са 52,13 %, нагризајуће (класа 7) са 28,96 %, отровне (класа 6) са 11,89 %, органски пероксиди и оксидирајуће (класа 5) са 1,83 %, а остале опасне материје 5,18 % (Jie и сарадници, 2010). Према истој литератури при анализи распореда учесталости акцидента у току недеље, уочено је да је викендом ризик од акцидента мањи због мањег обима рада са опасним материјама. За разлику од стабилних постројења која најмањи број акцидената реализује у ноћним сатима, у транспорту опасних материја је период од 22 h до 6 h најризичнији и односи се на саобраћајне несреће, дакле индиректно на нежељени ефекат од опасних материја. При акцидентима саобраћај се просечно обуставља од 2 h до 12 h, у зависности од врсте опасне материје као и да ли је последица удеса изливање, пожар или експлозија.

7.3 Превентивне мере

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и земљишта у близини путног појаса од загађивања, требало би да имају превентивни карактер, благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

Мере превенције се могу систематизовати у неколико основних група:

- техничке мере заштите при пројектовању (издигнути ивичњаци, филтери уграђени у ивичњаке, попуњавајући слојеви, хидроизолациони слојеви),
- мере заштите у фази грађења објекта,
- мере у фази експлоатације објекта.

Закон о водама и бројни правилници, строго лимитирају количине материја које могу угрозити квалитет земљишта, површинских и подземних вода. Да би се испоштовали ови критеријуми, анализама утицаја објеката и радова на животну средину, дефинишу се и прописују мере заштите од евентуалних загађења у току изградње а потом експлоатације. Ово се посебно односи на делове саобраћајнице чија се изградња предвиђа на водопропустљивој геолошкој подлози и у близини објеката за водоснабдевање становништва.

Многе геолошке средине су природни филтери, који задржавају велики део штетних састојака и на тај начин ублажавају, локализују или потпуно спречавају загађење подземних вода. Повлатни слојеви по својим карактеристикама водопропустљивости на целој деоници Петља „Рума“ – Мост на реци Сави, носе одлике хидроизолатора (глина „лесног“ порекла (gl), дебљине 1.7 - 4.2 m). Коефицијенти филтрације за површинске партије лесоидних глина се могу кретати од 10^{-10} - 10^{-5} m/s, што их чини средње и слабо водопропусним наслагама.

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и земљишта у близини путног појаса од загађивања, требало би да имају превентивни карактер - благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

У мере приправности спадају посебне активности које се примењују за случај удеса возила која транспортују опасне материје. У том смислу је потребно планирати депоновање одређених количина сорбената и одговарајуће механизације у бази за одржавање деонице саобраћајнице.

Испитивање одговорности за инцидент је неопходно због планирања будућих превентивних мера. Под условом да је објекат изведен у потпуности према ревидованој планској документацији и примљен од стране надлежне надзорне службе, за појаву акцидента су одговорни учесници у удесу или техничке службе задужене за испавност возила. Посебно треба обратити пажњу на учесталу појаву акцидената на истој локацији („црне тачке”). У таквим случајевима треба извршити детаљну анализу пројектног решења и услова окружења и у складу са тим предузети одговарајуће конструктивне или регулационе мере.

Превентивна мера која би требала да утиче на смањивање односно спречавање удеса возила која превозе опасне терете, јесте ограничење брзине. Мере ограничења брзине возила која превозе опасне терете су предвиђене Законом о безбедности саобраћаја на путевима и Законом о транспорту опасног терета.

Проблем загађења вода, како површинских тако и подземних се на предметном Пројекту у потпуности решава контролисаним одвођењем вода са свих коловозних површина. На овај начин се сва загађена вода контролисано одводи до таложника,

где се врши исталожавање суспендованог наноса и талога као и одвајање пливајућих материја (масти и уља). Затим вода долази до сепаратора где се пречишћава, а након тога се испушта у реципијенте. Самим тим, саобраћајница би била безбедна и у случају акцидената, под условом да возило које транспортује опасне материје приликом превртања не напусти планум пута.

Наиме, деоница аутопута Петља „Рума“ – Мост на реци Сави, одводњава се колекторским системом са шахт - сливницима који су постављени у риголу и евакуацијом до локација сепаратора.

С обзиром да се вода са деонице аутопута упушта у мелиорационе канале (Јарчина, Врањ и Савица), односно упојна поља на два места (~ km 46 + 600.00 - десно од будуће саобраћајнице и ~ km 59 + 800.00 - лево од будуће саобраћајнице), намеће се потреба за њеним пречишћавањем. Пречишћавање се обавља сепаратором за лаке нафтне деривате са бајпасом. Сматра се да први талас падавина спира уља и масти са коловоза, те је оправдано предвидети сепаратор капацитета који пречишћава тај први налет воде, док остатак заобилази (бајпасира) систем филтрације и прослеђује ту воду даље ка реципијенту.

На делу деонице аутопута Рума – Шабац, петља „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави, где иста пролази зоном изворишта „Фишеров Салаш“, тачније зоном санитарне заштите изворишта (km 46 + 340 до km 49 + 295), предвиђени су сепаратори без бајпаса којих има укупно три (3). Унутар система за пречишћавање, простор за таложење материјала би требао да буде запремине која ће прихватити сав дотицај, а то је случај сепаратора без бајпаса (пречишћава се сва дотекла вода).

Пројектом одводњавања је предвиђено одводњавање мостова. На мостовима је предвиђена уградња сливника, подужне одводне цеви и уградбеног материјала за вешање. Отицаји са мостова се усмеравају ка постављеним сепарационим системима.

Овакав концепт одводњавања омогућава и одговарајућу заштиту од загађења околног тла. Услед концентрисања загађења на местима таложника и сепаратора, неопходно је планирати периодично пражњење садржаја истих. У зависности од дужине рада, количине и степена контаминације улазне воде, потребно је у одређеном временском интервалу осигурати одвожење исталожених чврстих материја из таложника и издвојеног уља и обезбедити његово одлагање у складу са прописима о одлагању опасног отпада. Под опасним материјама, подразумевају се материје које имају врло токсична, оксидирајућа, експлозивна, екотоксична, запаљива, самозапаљива и друга својства опасна по живот људи и животну средину - Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада.

За евакуацију масти, уља и др. из самог сепаратора, пожељно је користити специјализоване мобилне уређаје којима се једноставно рукује, а у циљу што чешћег чишћења ових маса исталожених на површини у самом уређају.

Поред смањења брзине возила саобраћајном сигнализацијом, предвидети и постављање одбојних ограда у зони високог ризика од превртања возила са опасним теретом, при чему услед процуривања могу бити угрожени и земљиште и подземне воде. Ради се о деловима деоница са високим нивоом ризика од брзог продирања загађења кроз повлатне слојеве тла.

У случају предметног Пројекта, будуће деонице аутопута Петља „Рума“ (аутопут Е – 70) - Мост преко реке Саве и то од ~ km 44 + 585.00 до ~ km 66 + 145.16, где је коловозна конструкција односно насип који јој претходи, положен на лесоидно

барским наслагама (глина „лесног“ порекла (g^l) дебљине 1.7 - 4.2 m), може се рећи да те наслаге носе одлике хидроизолатора. Ипак, дебљине ових наслага нису значајне, па постоји висок ризик да ће за неколико часова доћи до инфилтрације опасних материја у ниже слојеве. Наиме, водопропусност ових повлатних слојева је слаба до средња али и изразито анизотропна, што значи да је неравномерна у различитим правцима а подину ових наслага чини алувијалне наслаге (ap^p) и (ap^m), добре до средње водопропусности ($k_f = 10^{-2} - 10^{-5}$ m/s) и представља најзначајнију водоносну средину у истражном простору.

7.4 Мере санације

У случају да, поред мера превенције, дође до појаве акцидента са испуштањем загађујућих материја у животну средину, предузимају се активности на отклањању последица непредвиђених емисија. Потпуна елиминација загађености и поновно успостављање задовољавајућег квалитета вода и тла уопште, представља веома тежак, често нерешив задатак. Из тих разлога су неопходна истраживања која имају за циљ проналажење што ефикаснијих, бржих и јефтинијих поступака за локализацију загађења у смислу спречавања његовог даљег ширења, као и одговарајућих мера санације, односно ремедијације (поправке) за дате услове средине.

У фази планирања и пројектовања објекта треба предвидети мере евакуације и неутрализације токсичних супстанци. У случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај обавезно зауставити, пребацити на другу траку и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање која треба да обави операцију уклањања опасног терета као и асанацију коловоза. У питању су следеће мере заштите:

- ограничити истицање опасне материје;
- ограничити изливену течност на простор на који се излила;
- захватити течност која истиче у интервенцијске посуде или цистерне;
- поставити преграде у потоцима и каналима;
- спречити истицање загађујућих материја у канализационе цеви;
- употребити специјалне сорбенсе и друга средства за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

Последице од хемијских акцидената на земљиште и подземне воде зависе од положаја коловозне конструкције. Изливање опасних материја из хаварисане цистерне у усеку је много лакше санирати уз правовремену реакцију надлежних органа, него када се тај исти случај деси на делу пута на насипу а посебно високом насипу. У том случају врло лако се може десити да се загађење прошири и неколико десетина метара од ивице пута, поред свих предузетих мера заштите, па с тим у вези се мора разматрати нека од метода ремедијације (ex situ или in situ), било земљишта било подземне воде, уколико је дошло до контакта. Препоручљиво би било да базе за одржавање, поседују механизацију са којом би специјализоване екипе за уклањање опасних терета, могле да уклоне слој земљишта у случају

инфилтрације загађења у тло у најкраћем могућем року.

Насипи висине 5 m и виши, су места где је могућност излетања возила која превозе опасне материје приликом акцидентних ситуација ван регулационе линије пута, велика. У случају предметног пројекта, насипи виши од 6.5 m су на почетку деонице (~ km 49 + 000), а затим ~ km 58 + 700, где висина насипа износи 8.0 m.

Такође, мостови преко мелиорационих канала (има их три – канали Јарчина, Врањ и Савица) представљају висок ризик по питању загађења истих. Ту су, када се хаварија већ деси, могућности санације врло мале, па је неопходно анализу усмерити на предвиђање мера заштите, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток и седимент дна канала. Предвиђене мере превенције су ограничење брзине, издигнути ивичњаци и одбојне ограде. На мостовским објектима, уз заштитну ограду и издигнуте ивичњаке, предвиђени су сливници којима ће се прихватити све оборинске воде са коловозне површине моста и преко еластичних прикључака, уводити у одговарајућу каналску цев. Вода би се даље евакуисала системом колекторске канализације ка сепаратору, где се пречишћава.

8.0 МЕРЕ ЗАШТИТЕ

8.0 Мере заштите

Анализа утицаја пројекта аутопута Рума – Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15, на животну средину, показује да ће овај објекат остварити одређени ниво утицаја, сагласан постојећим потенцијалима посматране просторне целине.

Мере заштите, којима би се негативне последице свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то: у фази изградње и фази експлоатације саобраћајнице.

У овом поглављу, описане су мере за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја посматраног објекта на животну средину. Обухваћене су мере за уређење простора, техничко – технолошке, санитарно – хигијенске, биолошке, организационе, правне, економске и друге мере.

Локацијским условим за изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од km 44 + 585,00 до km 66 + 145,16, ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020, бр. 350-02-00279/2020-14, од 21.09.2020. и посебним условима у оквиру њих (Покрајински Завод за заштиту природе, Нови Сад, ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-7/2020 од 28.08.2020. године; Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, ROP-MSGI-18306-LOC-10/2020 од 17.08.2020.итд.), дефинисани су услови и мере заштите животне средине.

8.1 Регулативне мере

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, урадбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Специфична проблематика односа пута и животне средине, без обзира на његов значај није обухваћена посебном регулативом.

За потребе истраживања, коришћена је и следећа законска регулатива:

ОПШТИ ПРОПИСИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18)

- Уредба о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС” бр. 88/10, 30/18);
- Уредба о отврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС” бр. 22/10);
- Уредба о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о

којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Сл. гласник РС” бр. 112/09);

- Правилник о Националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС” бр. 37/11);
- Уредба о критеријумима за одређивање активности које утичу на животну средину према количини загађења, односно степену негативног утицаја на животну средину који настаје обављањем активности, износима накнада, условима за ослобађање од плаћања накнаде или њено умањење, као и критеријумима који су од значаја за утицај физичких лица на животну средину („Сл. гласник РС“ 29/19)
- Одлука о утврђивању Националног програма заштите животне средине средине („Сл. гласник РС” бр. 12/10);

Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 36/09);

- 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);
- Правилник о садржини изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- Правилник о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 88/10);

Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 36/09 и 88/10);

- 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);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о методологији за израду акционих планова („Сл. гласник РС“, бр. 72/10);
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл. гласник РС“, бр. 80/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Сл. гласник РС” бр. 72/10);

Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл. гласник РС”, бр. 88/10);

- Уредба о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл. гласник РС”, бр. 34/13);
- Уредба о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Сл. гласник РС”, бр. 123/12);

- Правилник о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања и коришћења („Сл. гласник РС”, бр. 30/15);

Стратегија за примену конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Сл. гласник РС” бр. 103/11);

Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за републику србију („Сл. гласник РС” бр. 80/11);

ЗАШТИТА ВАЗДУХА, ВОДЕ, ЗЕМЉИШТА, БИЉА, ШУМА, ГЕОЛОШКИХ РЕСУРСА И ЖИВОТИЊСКОГ СВЕТА

Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 10/13, 26/21);

- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС” бр. 58/11);
- Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС” бр. 58/11, 98/12);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 1/12);
- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Сл. гласник РС” бр. 84/10);
- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 21/10);

Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);

- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 24/14);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Одлука о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС” бр. 83/10);
- Одлука о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС” бр. 92/17);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС” бр. 33/16);
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС“, бр. 74/11);
- Правилник о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС”, бр. 67/11);

- Правилник о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини података о којима се обавештава јавност („Сл. гласник РС”, бр. 54/11);
- Правилник о одређивању граница подсливова („Сл. гласник РС”, бр. 54/11);
- Правилник о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница („Сл. гласник РС”, бр. 90/18);
- Правилник о утврђивању водених тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 96/10);
- Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС”, бр. 72/17 и 44/18);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о водама, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр. 11/02);
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС”, бр. 92/08);
- Правилник о условима које морају да испуњавају предузећа и друга правна лица која врше одређену врсту испитивања квалитета површинских и подземних вода, као и испитивање квалитета отпадних вода („Сл. гласник РС”, бр. 41/94 и 47/94);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС”, бр. 31/82);

Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15);

- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС” бр. 30/18);

Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/, 41/09 и 112/15, 80/17 и 95/2018);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о пољопривредном земљишту, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94);

Закон о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18);

Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС”, бр. 18/10 и 95/2018);

- Правилник о Катастру ловишта и Централној бази података („Сл. гласник РС”, бр. 40/12);
- Правилник о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи и поступку и начину утврђивања штете („Сл. гласник РС”, бр. 2/12);

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 88/10, 91/10, 14/16 и 95/18);

- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12);

- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10);
- Одлука о оснивању Завода за заштиту природе Србије („Сл. гласник РС”, бр. 18/10, 9/17);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Сл. гласник РС”, бр. 81/10);
- Правилник о специјалним техничко–технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);
- 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);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16);

Закон о националним парковима („Сл. гласник РС”, бр. 84/2015 и 95/18);

Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС”, бр. 95/18 и 49/19)

ОСТАЛИ ПРОПИСИСИ

Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11, 99/11, 6/20 и 35/21);

Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. гласник СРС” бр.44/77, 45/85 и 18/89 „Сл. гласник РС”, бр.53/93,67/93,48/94,101/05 и 54/15);

Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС”, бр. 54/15);

Закон о управљању отпадом (Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18);

- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировима или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС”, бр. 71/10);
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10 и 93/19);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10);
- Правилник о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС”, бр. 75/10);

Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС”, бр. 36/09);

- Правилник о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС”, бр. 104/09);

Закон о путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/18 и 95/18);

- Уредба о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС“, бр. 105/13, 119/13 и 93/15);
- Правилник о основним условима које тунел на јавном путу мора да испуњава са гледишта безбедности саобраћаја и подобности пута за одвијање саобраћаја („Сл. гласник РС“, бр. 121/12);
- Правилник о начину означавања и евиденцији јавних путева („Сл. гласник РС“, бр. 84/15);
- Правилник о периодичном одржавању државног пута („Сл. гласник РС“, бр. 43/15);
- Правилник о ургентном одржавању државног пута („Сл. гласник РС“, бр. 74/14 И 87/14);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о путевима, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- Правилник о одржавању магистралних и регионалних путева („Сл. гласник РС“, бр. 2/93);

Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 –УС, 55/14, 96/15 и 9/16 –УС, 24/18, 41/18, 87/18, 23/19 и 128/20);

- Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова („Сл. гласник РС“, бр. 134/14);
- Правилник о саобраћајној сигнализацији („Сл. гласник РС“, бр. 85/17, 14/21);
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“, бр. 50/11);

Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС” бр. 72/09, 81/09, 64/10 –УС, 24/11, 121/12, 42/13 –УС, 50/13 –УС, 98/13 –УС, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20);

- Уредба о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15, 114/15, 117/17);
- Правилник о садржини и начину вођења и одржавања централног регистра планских докумената, информационог система о стању у простору и локалног информационог система и дигиталном формату достављања планских докумената („Сл. гласник РС“, бр. 33/15);
- Правилник о садржини и начину вођења стручног надзора („Сл. гласник РС“, бр. 22/15, 24/17);
- Правилник о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Сл. гласник РС“, бр. 22/15);
- Правилник о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости („Сл. гласник РС” бр. 1/12);
- Правилник о садржини и начину издавања грађевинске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 93/11 и 103/13–УС);
- Правилник о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС” бр. 3/10);

Закон о просторном плану републике србије од 2010. до 2020. године („Сл. гласник РС”, бр.88/10);

Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. Гласник РС” 101/05, 91/15, 113/17);

- Правилник о садржају елабората о уређењу градилишта („Сл. гласник РС” бр. 121/12 и 102/15);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Сл. гласник РС” бр. 96/11 и 78/15);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама („Сл. гласник РС” бр. 93/11);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад („Сл. гласник РС” бр. 23/09, 123/12, 102/15 и 101/18);

Закон о транспорту опасне робе („Сл. гласник РС”, бр. 104/16, 83/18, 95/18 и 10/19);

Закон о превозу терета у друмском саобраћају („Сл. гласник РС”, бр.68/15, 41/18);

Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр.111/09, 20/15 и 87/18);

Поступак анализе проблематике заштите животне средине сагласно претходном закону регулисан је Законом о процени утицаја на животну средину. У оквиру овог правилника приложен је „Списак објеката и радова за које се обавезно израђује анализа утицаја на животну средину“ где су под редним бројем девет побројани објекти у области саобраћаја, а под тачком један специфицирани: аутопутеви, магистрални путеви, путеви првог реда и непокретни саобраћајни објекти.

На основу Закона о заштити животне средине донесен је и низ Правилника од којих поједини обухватају проблематику утицаја пута на животну средину и прописују се следеће мере и услови заштите животне средине:

- превентивне мере,
- услови заштите животне средине,
- мере заштите од опасних материја,
- програми и планови.

Уважавајући чињеницу да велики део специфичних односа у домену животне средине, који карактеришу изградњу једног путног правца, није обрађен у склопу домаће регулативе, за потребе овог рада је коришћена и регулатива и смернице других земаља које су широко верификоване у међународној јавности. Посебно су коришћене смернице које покривају општу проблематику, Merkblatt zur Umweltver–träglichkeitsstudie in der Strassenplanung, и посебно проблематику буке, NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), проблематику загађења ваздуха, Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen (Mlus – 92) и проблематику загађења вода, Richtlinien für Bautechnische Massnamen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten.

8.2 Мере у случају удеса

С обзиром на чињеницу, да постоји вероватноћа удеса возила, која транспортују опасне материје, неопходно је предвидети посебне мере заштите. Низ мера које су

планиране у склопу опште заштите животне средине, имају свој пуни смисао и обезбеђују значајну поузданост читавог система и у случајевима хаваријских загађења.

У фази планирања и пројектовања објекта, потребно је предвидети мере уклањања, односно неутрализације опасних материја, емитованих у животну средину. У случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај се обавезно зауставља и пребацује на другу траку. Истовремено шаље се захтев специјализованој служби (Управа за превентивну заштиту Сектора за ванредне ситуације МУП–а), или бази за одржавање деонице, за предузимање акције уклањања опасног терета са коловоза. У случају излетања возила ван коловоза и последичног испуштања терета, јавља се ризик загађивања земљишта и подземних вода. Да би се избегле трајне негативне последице на еколошке потенцијале, потребно је уклонити загађујуће материје пре него што дођу у контакт са водоносним слојем. Време путовања опасне супстанце зависи од коефицијента водопропусности земљишта и нивоа подземне воде.

Акција санације односи се на следеће активности:

- заустављање истицања опасне материје,
- ограничавање контаминиране зоне у циљу спречавања њеног даљег ширења,
- захватањезагађујуће материје у интервенцијске посуде или цистерне,
- постављање привремених брана у водотоцима до којих је дошла, или постоји велика вероватноћа да дође опасна супстанца,
- спречавање истицања загађујуће материје у цеви водоизворишта и канализације,
- употреба специјалних сорбенса и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

Све материје прикупљене на овај начин, третирају се према посебним поступцима регенерације или се депонују, на за такве материје, предвиђене депоније.

Уколико се загађење прошири ван путног појаса, поред свих предузетих мера заштите и у за то предвиђеном року, мора се разматрати нека од метода ремедијације (exsitu или insitu), било земљишта, било подземне воде, уколико је дошло до контакта.

Посебне мере заштите унутар санитарне зоне заштите водоизворишта „Фишеров салаш“ су следеће:

- Постављање заштитне ограде H4b-W7 обостарно од стационаже km 46 + 200 до km 49 + 400 ради спречавања превртања возила, а посебно возила са опасним теретом, изван коловозне површине чиме би се евентуално цурење опасних материја услед акцидента свело на минимум;
- Постављање знака обавештења о уласка у зону строгог режима санитарне заштите пре уласка у зону санитарне заштите на стационажама ~ km 46 + 200 и ~ km 49 + 400;
- У овој зони предвиђен је затворен систем одводњавања са стопроцентним пречишћавањем отекле воде са коловоза, што подразумева примену сепаратора без бајпаса и са додатком сепаратора за пречишћавање тешких метала.

Мостови преко водотока представљају места високог ризика по питању акцидентних загађења. Ту су, када се хаварија већ деси, могућности санације врло мале, па је неопходно анализу усмерити на предвиђање мера заштите, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток. Предвиђене мере заштите су:издигнути ивичњаци, сигурносне ограде као и мостовски сливници и цеви са вешаљкама.

Мере предвиђене у оквиру претходно дефинисаних поступака, представљају обавезу која мора бити испуњена, како би утицаји планиране деонице били сведени у прихватљиве оквире.

8.3 Планови и техничка решења

8.3.1 Техничке мере у току грађења објеката

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду, потребно је предвидети мере заштите на раду, у циљу спречавања опасности које се могу јавити у току грађења објекта.

За извођење радова, који су предвиђени техничком документацијом, мора се ангажовати организација која је регистрована за ту врсту делатности. Извођач радова мора обезбедити овлашћено лице за руковођење радовима са положеним стручним испитом и испуњеним осталим условима, у складу са законском регулативом. Организација, овлашћено лице и сва друга лица која су укључена у извођење радова, морају се придржавати закона, прописа, стандарда и норматива за врсту делатности којима се баве.

Дужност Инвеститора је да обезбеди израду Елабората о уређењу градилишта, који се ради као посебна документација, на основу Пројекта за грађевинску дозволу или Извођачког пројекта. Елаборат мора потписати стручно лице које је урадило документацију, а оверити представник Инвеститора или надзорне службе, после чега могу отпочети радови. Обавеза Инвеститора је да обезбеди стручни надзор на извођењу радова. За градилишта изван насељених места, са дужим роком грађења (нпр. путеви са припадајућим објектима), Извођач доставља надлежној инспекцији Елаборат са пријавом радова, а један Елаборат се задржава на градилишту где је доступан инспектору за време извођења радова.

Пре почетка радова мора се утврдити тачан положај свих инсталација и предузети неопходне мере како не би дошло до њиховог оштећења, као и повреде радника и других лица која се налазе на градилишту. На основу посебних услова надлежних институција Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- При иузвођењу радова у насељеним деловима обратити пажњу на постојање кабловске кућне прикључке који се морају уочити на лицу места, јер исте не постоје у евиденцији („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Рума);
- Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Рума);
- Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката Инвеститор је у обавези да се у писаној форми

обрати Служби за припрему и надзор одржавања „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Рума у коме ће се навести датум и време почетка радова , одговорно лице за извођење радова и контакт телефон („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Рума);

- Обавезује се инвеститор да уколико се приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте Инвеститор је у обавези да одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања одржавања „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Рума. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност поменутог предузећа. Трошкове измештања електроенергетских објеката, трошкове градње, трасирања, вршења надзора и евентуалну причињену штету на ЕЕ објектима сноси Инвеститор („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Рума);
- У случају градње испод или у близини далековода потребна је сагласност ЕМС АД. Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор треба да обезбеди и који сноси трошкове израде. Забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV, односно на мање од 7 m од проводника далековода напонског нивоа 400 kV, као и складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода. Приликом извођења било каквих грађевинских радова у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод и око стубова далековода се не сме насипати. Све металне инсталације и други метални делови морају да буду прописно уземљени („ЕМС“);
- Извођач радова је обавезан да предузме све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би на било који начин дошло до угрожавања механичке стабилности и оптичких карактеристика оптичких каблова у власништву „SBB“-а. Заштиту - обезбеђење постојећег оптичког кабла извршити пре почетка извођења било каквих радова. Израда техничке документације, трасирање и обележавање постојећег оптичког кабла мерним инструментом, као и радови на заштити постојећег кабла изводе се о трошку Инвеститора. Потребно је да Инвеститор минимум седам радних дана пре почетка извођења било каквих грађевинских радова писмено обавести „SBB“ d.o.o. ради вршења надзора. У случају евентуалног оштећења телекомуникационог оптичког кабла или прекида телекомуникационог саобраћаја на везама услед извођења радова, Инвеститор сноси трошкове;
- Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова. Пре почетка извођења радова потребно је у сарадњи са надлежном службом „Телеком Србија“, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих ТК каблова у зони планираних радова помоћу инструмената трагача каблова и по потреби ископима на траси, како би се утврдио тачан положај и дубина телекомуникационих каблова. Планираним радовима не сме доћи до

угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова, као ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих објеката „Телеком Србија“ вршити искључиво ручним путем без употребе механизације (сви трошкови падају на терет Инвеститора уколико дође до оштећења објеката или прекида телекомуникационог саобраћаја). Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих објеката „Телеком Србија“ измештање треба извршити пре почетка радова на изградњи предметног објекта. Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 15 дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, у писаној форми обрати „Телекому Србија“ а.д. надлежној Служби за планирање и изградњу мреже. „Телеком Србија“ ће са своје стране одредити сртучно лице ради вршења надзора над радовима на измештању, као и заштити и одређивању постојећих ТК каблова. Приликом извођења радова обавезно је присуство стручног надзора од стране Предузећа за телекомуникације „Телеком Србија“ а.д..

8.3.1.1 Мере заштите од буке

Изворе буке у току изградње, представљају тешке грађевинске машине као и саобраћај грађевинских машина, везаних за извођење радова. Као општа мера ублажавања, од Извођача радова се захтева да користи модерну опрему са пригушивачима буке и да се придржавају уобичајених радних сати у току дана. У близини насељених места рад са бучном опремом треба ограничити и/или ако се укаже потреба треба користити заклоне, постављање опреме иза природних звучних баријера.

Редовним (периодичним), по потреби ванредним, техничким прегледом опреме и возила осигурати максималну исправност и функционалност у циљу минималне емисије буке и вибрација.

8.3.1.2 Мере заштите ваздуха

За време извођења грађевинских радова потребно је спровести низ мера како би се негативни утицаји на квалитет ваздуха свели на минимум:

- у циљу спречавања неконтролисаног разношења грађевинског материјала транспортним средствима потребно је спроводити чишћење возила пре изласка на јавне површине као и обавезно прекривање или влажење материјала који се транспортује како не би дошло до његовог развејавања
- по сувом и ветровитом времену спроводити редовно влажење површина са којих може доћи до развејавања прашине
- обезбедити техничку исправност механизације, редовним (по потреби и ванредним) техничким контролама норми емисије штетних гасова
- складишта за расут материјал, морају да буду заштићена од утицаја ветра, да не би дошло до развејавања, као и заклоњена од падавина
- прописати забрану паљења отпада на градилишту.

8.3.1.3 Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода, флоре и фауне

Мере заштите обухватају све поступке које је неопходно спровести, како би се у фази изградње предметне саобраћајнице умањили негативни утицаји на земљиште, воде, флору и фауну:

- Израда посебних анализа заштите животне средине, у оквиру Пројекта организације грађења, а за потребе смештаја управних објеката, складишта и механизације;
- Изградњом саобраћајнице не сме да се угрози стабилност водотока, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава и бујица узводно и низводно од предметних објеката и радова;
- Извођењем путарских радова и објеката, манипулацијом механизације и депоновањем материјала не сме се угрозити, оштетити или покидати цевоводи јавног система за снабдевање водом за пиће или уђи у евентуалне зоне заштите изворишта, нити испуштати загађене воде у подземне воде и површинске воде, као и оштетити други водни објекти ;
- У ужој зони санитарне заштите водоизворишта „Фишеров Салаш“ од ~ km 46 + 340.00 до ~ km 49 + 295.00 (II зона изворишта подземне воде), забрањено је депоновање грађевинског материјала, комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем, подземно и надземно складиштење опасних материја и материјала који се не смеју директно или индиректно уносити у воде, производња, превоз и манипулисање опасним материјама и материјалима који се не смеју директно или индиректно уносити у воде, складиштење нафте и нафтних деривата, испуштање отпадне воде, изградња саобраћајница без канала за одвод атмосферских вода, неконтролисано крчење шума (Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања);
- Предметни радови не смеју довести до битнијих промена морфологије терена и настанка развоја инжењерско-геолошких процеса и појава;
- Током извођења радова предузети све противерозивне мере и стабилизовати земљиште како не би дошло до његовог обрушавања или клизања;
- Градилишта је потребно организовати на минималној површини потребној за њихово функционисање, а манипулативне површине (локације за радна возила и грађевинске машине, привремене објекте, паркинге, депоније материјала, пролазак механизације и сл.), просторно ограничити;
- Максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацијијама за изградњу и избегавати заузимање делова остатака природних и полуприродних екосистема и пољопривредних земљишта;
- Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље на траси. У том смислу, хумусни слој земљишта, уклоњен у току извођења радова, треба сачувати, како би се вратио на

првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена након изведених радова;

- Вишак земљаног и другог материјала настао у току извођења радова обавезно је уклонити са локације. Одлагање отпада мора се обавити под условима и на место које одреди надлежна општинска комунална служба, изван граница катастарских парцела предвиђених за изградњу пута. Депоновање наведеног материјала у постојеће водотокове није дозвољено;
- Привремено складиштење евентуално присутног опасног отпада вршити у складу са члановима 36. и 44. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18). Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива;
- Побројати отпад који се може очекивати приликом извођења радова. Отпад који се може очекивати у току изградње је следећи:
    - грађевински отпад и отпад од рушења, група 17, подгрупа 17 09;
    - отпад из погона за третман отпадних вода 19 08;
    - остали комунални отпад 20 03.
- Применити све неопходне превентивне мере ради спречавања акцидентних ситуација, као и одговарајуће активности уколико до њих дође, уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби. Извођач радова је дужан да у што краћем року уклони просуту материју и изврши санацију контаминираног земљишта или водотока.
- Уколико из било којих разлога дође до хаваријског изливања горива, мазива и других опасних и штетних материја, извођач радова је дужан да у што краћем року уклони просуту материју и изврши санацију контаминираног земљишта или водотока, па је у том смислу потребно предвидети законске процедуре;
- Стабла одраслих примерака дендрофлоре у близини градилишта обезбедити од оштећења која могу настати услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација;
- Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења предметних радова у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- Гориво, машинска и друга уља из ангажоване механизације се не смеју испуштати у земљиште, као ни у сталне и привремене водотоке;
- У току извођења радова је потребно придржавати се и применити све техничке и друге мере заштите на раду, ради предупређења последица које могу угрозити људске животе и животну средину;
- Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, укључујући и озелењавање простора, које треба вршити уз употребу аутохтоних врста биљака;

- Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од 8 дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења до доласка овлашћеног лица;

- Након окончања радова на изградњи државног пута, обавезна је комплетна санација свих деградираних површина.

8.3.1.4 Мере заштите споменика културе

Фаза изградње подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на заштићена културна добра у близини градилишта минимализовали.

За потребе израде Идејног пројекта, Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица прописао је следеће услове за изградњу, са мерама техничке заштите у складу са којима је радове на изградњи аутопута Рума - Шабац, 21, деоница Нови Сад – Рума – Шабац: од Аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, неопходно обављати:

Археолошка истраживања

- Обавезна су заштитна археолошка ископавања и истраживања на подручју археолошког локалитета “АЏИНЕ ЊИВЕ ” на потесу Брајкова II у Кленку на катастарским парцелама: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078, 6028 (пут), 4103, 4104, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4111, затим западних делови катастарских парцела 4112, 4113, 4114, 4115, 4116, 4117, 4118, 4119, 4120, 4121 у дужини од 170 m у К.О. Кленак, који је директно угрожен изградњом Аутопута;
- Обавезан је појачан археолошки надзор на локалитету "ОДЕРОВЦИ" у Јарку на катастарским парцелама: 1035, 1034/2, 1034/1, 1033, 1032/2, 1032/1, 1031, 1030, 1029, 1028, 1027 и 1026 у К.О. Јарак.
- Посебним програмом заштите археолошког наслеђа Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици утврђује обим, временски оквир и спецификацију трошкова начин радова на археолошким локалитетима:

1. Припремни радови пре почетка археолошких истраживања:

ГПР и ЕМ радови на археолошком локалитету на катастарским парцелама: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078 - западни део локалитета у ширини од 100 m (на површини од 112.500 m^2).

2. Заштитно археолошко истраживање археолошког локалитета Аџине њиве у дужини од око 1.125,00 m са шириним ископа од око 70m (1.125x70 m=78.750 m^2) и дубином од око 1-1.5 m (у оквиру радова на изградњи аутопута од km 64+525.00 до km 65+650)

- Пре извођења заштитних археолошких радова неопходно је дефинисање позиције постављања трасе аутопута у циљу позиционирања археолошких

сонди, а затим уклањање вегетације, прецизно маркирање позиција на којима ће се изводити земљани радови на површини локалитета, скидање површинског слоја дубине око 0.30 cm на површини од око 78.750 m^2 (у шест етапа) уз константан надзор археолога;

- Уследиће извођење радова ручним ископом земље у оквиру археолошких сонди на деловима катастарских парцела: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078 са уклањањем културних слојева до здравице. Радови ће се изводити 150 радних дана са 60 радника у периоду од 07-17 часова. За ову фазу непходно је ангажовање стручњака: једног руководиоца радова, 10 археолога на терену (минимум један археолог је неопходан на шест радника) и 4 археолога који се брину о ископаном материјалу (документатори и обрађивачи материјала), техничких цртача (3), архитекта и конзерватор (2) (укупно 20);
- У оквиру извођења археолошких радова неопходно је извршити припрему радилишта за потребе археолошке екипе на терену и позадинског дела стручне екипе која ће вршити прање и прелиминарну обраду археолошког материјала, смештештај једног дела стручне екипе, обезбеђивање неопходног алата, опреме и потрошног материјала за потребе археолошких истраживања и израде документације;
- неопходно је ангажовање обезбеђења током извођења археолошких истражних радова;
- Време извођења радова: радови се не могу обављати при неповољним временским условима.

3. Археолошки надзор на целом подручју изградње аутопута, позајмиштима и др. приликом извођењем земљаних радова и документовање налаза са археолошког надзора (два стручњака – археолог и техничар)

8.3.2 Техничке мере у току експлоатације

С обзиром на све закључке који су добијени у фази анализе утицаја, а првенствено у смислу спровођења адекватних мера заштите, неопходно је дефинисати и одређене поступке који се морају спроводити у фази експлоатације објекта. Ови поступци чине домен управљања експлоатацијом обухватајући организацију саобраћаја и одржавање саме деонице саобраћајнице. Ове мере подразумевају следеће активности:

- потребно је деоницу опремити одговарајућом хоризонталном и вертикалном сигнализацијом која обухвата све видове потребних забрана и обавештења,
- за поступке зимског одржавања неопходно је урадити посебне оперативне планове водећи рачуна о заштити животне средине.

Техничке мере заштите у фази експлоатације обухватају све мере и поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе.

8.3.2.1 Мере заштите од саобраћајне буке

Главни циљ анализе саобраћајне буке, са новопројектоване деонице државног пута, је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво. Како на посматраном подручју не постоје објекти који су изложени утицају буке услед одвијања саобраћаја на новопројектованој саобраћајници није потребна примена техничких мера заштите. Као превентивна мера даје се препорука да, уколико се планира изградња стамбених садржаја у околини саобраћајнице, грађевинска линија објеката буде на минималном растојању од око 120 метара од исте.

8.3.2.2 Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода

Мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе, као и поступке за минимизирање утицаја у фази експлоатације, када су у питању ресурси земљишта и вода.

- дефинисати инжењерскогеолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и експлоатације државног пута и спречити појава ерозије и инжењерскогеолошких процеса у непосредном окружењу планираних објеката. Косине насипа је неопходно хортикултурно уредити у смислу побољшања визуелних ефеката и умањења ефеката површинске ерозије;
- очекивани појас у оквиру кога може доћи до концентрације полутаната као последица експлоатације саобраћајнице није већи од ширине путног појаса. Трава која се добија одржавањем зелених површина у путном појасу не сме се користити за исхрану стоке. За уништавање корова, не смеју се користити хербициди;
- како престанак коришћења соли при зимском одржавању саобраћајнице, као опција, није могуће, једино решење за смањење негативног утицаја је примена ефикасне праксе управљања коришћења соли. На тај начин се осигурава да у животну средину не уђе већа количина соли него што је неопходно. Мере које се требају применити при зимском одржавању путева су следеће:
    - нанети со превентивно, у оптималним количинама, како би се спречило везивање леда за коловоз;
    - користити течни раствор соли за спречавање настанка леда или претходно навлажену со, како би се смањила количина соли изгубљена у јарку због струјања ваздуха или одскакања;
    - користити адекватно калибрисане електронске контролере, како би се обезбедило прецизно регулисање количине материјала који се наноси;
    - надгледати коришћење соли у областима осетљивим на со, како би се осигурало да се користи само жељена количина;
    - користити температурне сензоре за мерење температуре коловоза и добре путне метеоролошке информације, како би се обезбедило да се со наноси само када је то потребно;
    - користити ефикасно чишћење плуговима, како би се оптимизовало коришћење соли;

- бележити коришћење соли, како би се показало да се о томе води рачуна.
- побројати отпад који се може очекивати током експлоатације саобраћајнице. Отпад који се може очекивати у току изградње и током експлоатације је следећи:
  - отпад из погона за третман отпадних вода 19 08;
  - отпади од уља и остатака течних горива, група 13, садржај сепаратора уља/вода 13 05;
  - остали комунални отпад 20 03.
- прописати поступак сакупљања, складиштења као и предаје, заинтересованим и овлашћеним организацијама на даљи третман, талога из сепаратора уља и масти;
- комплексе пратећих садржаја је потребно снабдети посебним контејнерима за прикупљање чврстог отпада како би се у току експлоатације избегло загађење земљишта у зони пута. Контејнери се морају празнити од стране овлашћеног предузећа и чврсти отпад складиштити на уређену депонију.

Основни став који произилази из анализе утицаја је да је вода са коловоза загађена. Према Закону о водама, атмосферска вода која се испушта у водоток мора да буде пречишћена најмање до квалитета воде који одговара категорији водотока.

На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Отпадна вода са коловоза се контролисано након сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент.

На основу Решења о издавању водних услова (Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство), потребно је пројектном документацијом обухватити одвођење атмосферских вода са коловозних површина. У случају испуштања атмосферских вода са коловоза у канале за мелиорацију и друге водотокове директно или индиректно, испуштања у околни терен,извршити анализу могућих негативних утицаја (услед изливања уља, лаких течности, опасних материја и сл.). Неопходно је предвидети одговарајућа техничка решења и мере којима ће се заштитити квалитет подземних вода посебно у зонама заштите изворишта и прописаниквалитет водотокова.

Због заштите површинских и подземних вода, на деоницаутопута Рума - Шабац од петље „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави, извршиће се пречишћавање отицаја са коловоза, односно примениће се контролисано одвођење потенцијално запрљане/зауљене атмосферске воде са саобраћајнице и пре испуста у реципијент, спровести кроз уређај за примарно пречишћавање (сепаратор - таложник), ради издвајања минералних и других уља и брзоталоживих честица.

Пројектован је такав систем за одвођење воде са деонице аутопута, да се сва вода са коловоза сакупља и евакуише ка сепараторима који су распоређени на левој и десној страни саобраћајних трака, конкретно на стационажама које су дате у табели која следи. Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN 858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l.

Предвиђен је сепаратор за лаке нафтне деривате са бајпасом уз пречишћавање ударног таласа загађења, односно, петине запремине тј. десетине доспелих протицаја, а у складу са препорукама о емисијама загађења и то на делу предметне деонице аутопута ван заштите изворишта водоснабдевања. Сепаратора са бајпасом има укупно 22 (двадесетдва).

На делу деонице аутопута Рума - Шабац (петља на аутопуту Е - 70 до моста на реци Сави), где иста пролази зоном санитарне заштите изворишта „Фишеров Салаш“, стационажа од ~ km 46 + 340.00 до ~ km 49 + 295.00, предвиђени су сепаратори без бајпаса, којих има укупно 3 (три).Унутар система за пречишћавање, простор за таложење материјала би требао да буде запремине која ће прихватити сав дотицај, а то је случај сепаратора без бајпаса (пречишћава се сва дотекла вода). Два од три сепаратора која пречишћавају сву отеклу воду са коловоза, налазе се унутар II зоне санитарне заштите изворишта водоснабдевања „Фишеров Салаш“.

Унутар сепаратора масти и уља, смештен је коалесцентни филтар. На целој деонице је предвиђено је 25 (двадесетпет) сепарационих система и то 22 (двадесетдва) са бајпасом и 3 (три) без бајпаса. Сепаратори су постављени код мостова, пре пропуста и у близини рецепијената. Евакуација воде је планирана системом колекторске канализације са шахт сливницима у риголима и одвођењем до локације сепаратора. Пре доспећа воде у сепаратор, протицаји доспевају до таложника где се врши исталожавање суспендованог наноса. Након пречишћавања, вода се испушта у реципијенте. Реципијенти у случају предметне деонице су водотокови, мелиорациони канали и упојна поља. Тамо где су сепарациони системи лоцирани поред водотокова у које се изливају, због спречавања ерозије је потребно извршити обезбеђење реципијента (водотокова) са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места (одводњавање падинских отицаја).

Табела 35 - Позиције сепарационих система за пречишћавање вода отеклих са коловоза

Сепаратор бр.	Стационажа (km)	Сепаратор бр.	Стационажа (km)
1	46 + 595.00	**14**	59 + 680.00
2	48 + 305.00	**15**	60 + 790.00
3	50 + 205.00	**16**	61 + 870.00
4	52 + 100.00	**17**	61 + 885.00
5	53 + 225.00	**18**	63 + 275.00
6	53 + 347.00	**19**	64 + 345.00
7	54 + 345.00	**20**	65 + 600.00
8	54 + 360.00	**21**	65 + 770.00
9	55 + 420.00	**22**	65 + 780.00
10	55 + 435.00	**23**	66 + 135.00
11	56 + 745.00	**24**	66 + 490.00
12	56 + 785.00	**25**	66 + 780.00
13	57 + 950.00	**/**	/

Величине сливних површина, вредности меродавне кише, коефицијенти отицаја, као и меродавна количина отицаја са сливне површине за које су димензионисани и дефинисани сепаратори, дате су табеларно у оквиру свеске 3.1 Пројекат одводњавања, а у склопу пројектно - техничке документације за предметну деоницу аутопута: Рума - Шабац (петља „Рума“ на аутопуту Е - 70 до моста на реци Сави).

Осим горе поменутих сепаратора, као мере заштите у зони изворишта „Фишеров Салаш“ (km 46 + 340.00 до ~ km 49 + 295.00), предвиђене су одговарајуће одбојне ограде и саобраћајна сигнализација којом се обавештава о почетку и крају зоне санитарне заштите изворишта „Фишеров Салаш“.

Како експлоатација новопројектоване деонице аутопута Рума - Шабац (петља „Рума“ на аутопуту Е - 70 до моста на реци Сави) за собом носи ризик од акцидентних загађења, на мостовским објектима, уз заштитну ограду и издигнуте ивичњаке, планирани су мостовски сливници, којима ће се прихватити све оборинске воде са коловозне површине моста и преко еластичних прикључака, увести у одговарајућу каналску цев, окачену о мостовску конзолу или одговарајући носач. Отицаји са мостова се усмеравају ка постављеним сепарационим системима.

За одржавање сепарационог система је неопходно предвидети адекватну опрему и то у складу са условима терена, самом приступу уређају, трошковима а у складу са овлашћеном институцијом надлежном за одржавање објекта.

За чишћење сепратора предлаже се уређај мобилног типа, који изолује загађења лакша од воде (нафта, мазут, петролеј, плинско уље, маст, слуз, итд.). Подразумева се силиконско црево које је спојено у круг и плива на води. Црево лепи на себе угљиководике који пливају на води. Црево пролази кроз скидач који скида у сабирник све што се на њему налази. Ротацију црева омогућава погон, који може бити ручни или електромоторни. Капацитет механичког чишћења зависи од пречника црева, брзине проласка црева кроз скидач и вискозитет загађења. Степен искоришћења расте са повећањем вискозитета загађења. Уређај је трајан, практичан, једноставан и јефтин. Није му потребно одржавање осим чишћења на крају рада.

Садржај из таложника овлашћено предузеће отклања мануелно и одвози на депонију у складу са важећом законском регулативом. Чишћење уређаја се обавља једном годишње и то након зимског периода, осим у случају инцидената, када је потребна интервенција одмах.

Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада у складу са законом. Приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад се пакује и обележава на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину. То су контејнери који се израђују према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозиван, инфективан и др.).

На основу „Каталога отпада“ издатог од стране Агенције за заштиту животне средине, отпад из погона за третман отпадних вода је сврстан у опасан и носи индексни број 19 08 10 (смеше масти и уља из сепарације уља/вода). Поменути отпад из погона за пречишћавање атмосферских вода са АП Рума - Шабац, деоница: петља „Рума“ (аутопут Е - 70) - Мост на реци Сави, неопходно је у одређеним интервалима сакупљати и складиштити на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и др. локацијама а у складу са

законом. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе (члан 35. Закона о управљању отпадом). Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци, ако овим законом није другачије одређено (члан 36.).

Кретање отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада (члан 46. Закона о управљању отпадом), који попуњава произвођач, односно власник и свако ко преузима опасан отпад (овлашћени оператер). Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом.

8.3.2.3 Мере заштите флоре и фауне

Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад Решењем о условима заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу Аутопута Рума – Шабац дефинисало је потребу за применом техничких решења којима се обезбеђује очување интегритета и функционалне повезаности просторних целина од значаја за очување биолошке разноврсности:

- Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016);
- Еколошки коридори:
  - Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
  - мелиорациони канали од посебног значаја за дневно-ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених/строго заштићених животиња предметног простора).

Ради смањења акцидената узрокованих сударом са дивљачи и угинућа животиња на путу Решењем о условима заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу Аутопута Рума – Шабац наведени си следећи услови:

- На подручју назначених станишта обезбедити ограду за дивљач између саобраћајнице и природних станишта/коридора. Доњи део ограде до 60 cm висине, треба да има отворе (окца) до 0,5 cm. Ограду позиционирати на начин који омогућује одржавање функционалности ограде са обе њене стране. Ограда треба да усмерава кретање фауне према уређеним пролазима за животиње, као и према мостовима и пропустима за воду као потенцијалним пролазима. Преиспитати потребу подизања ограде за дивљач и на другим деоницама, нарочито код еколошких коридора.
- Спречити доспевање водоземаца и других ситних животиња на пут постављањем трајне вертикалне баријере глатке површине висине 0,5 метара у дужини од најмање 50 m уз пут са обе стране водотока/канала који имају улогу еколошких коридора и на другим локалитетима на којима се проценом утицаја докаже повећана фреквенца кретања водоземаца или других заштићених и строго заштићених врста малих димензија.

- Пронаћи планско решење којим се избегава лоцирање осветљених објеката/путних деоница у зонама утицаја на станишта и еколошке коридоре. У случају да се то не може извести, ноћно осветљење аутопута и пратећих објеката планирати у складу са потребама заштите дивљих врста које су активне ноћу:
  - применити светлосна тела са засторима који спречавају расипање светлости према небу (према ваздушним коридорима миграције) и околним стаништима;
  - осветљење вршити светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према саобраћајним површинама/објектима.
- У случају потребе осветљења унутрашњости мостова над еколошким коридорима (нпр. ако садрже и локалне путеве), за трајно ноћно осветљење користити светлосни спектар који најмање утиче на ноћне врсте (плави или зелени), а осветљење за потребе саобраћаја планирати као привремено, нпр. уз употребу сензора (сензори не смеју бити активирани кретањем дивљачи по коридору).
- Код мултифункционалних мостова испод којих пролазе и саобраћајнице, поставити табле упозорења о присуству дивљачи, односно применити и друге мере за смањење брзине моторних возила.
- Омогућити безбедно кретање крупне дивљачи адекватним уређењем простора (индекс слободног простора испод моста једнак или већи од 1,5; природна подлога на што већој површини обале, смањени утицаји осветљења) испод мостова:
  - изградњом мултифункционалног моста код каналисаног водотока Јарчина (локални еколошки коридор) на km ~50+820;
  - изградњом пролаза за крупну дивљач уз северни руб шумског станишта РУМ02 на ~km 61+300 на тај начин да служи врстама које мигрирају по рубу шуме, као и по травним површинама и по подножју насипа, укључујући и дивљач аграрних подручја;
  - изградњом пролаза за крупну дивљач уз руб шумског станишта на ~km 63+700;
  - изградњом пролаза за крупну дивљач унутар шумског комплекса станишта РУМ02 у складу са потребама кретања дивљих врста по гредама према западном, вишем делу станишта током поплава;

Мултифункционални мостови могу да садрже и пољски (или шумски) пут, ако то не захтева трајно ноћно осветљење унутрашњег простора моста. Обезбедити најмање 2-3 m широке појасеве покривене природном подлогом-земљом (то може бити и сам земљани пут) за кретање дивљачи. На локацијама где не постоји могућност изградње комбинованог пролаза уз водоток/канал или пољски/шумски пут, потребно је изградити прелаз(е) за дивљач.

- За животиње малих и средњих димензија које се крећу уз водотокове обезбедити проходност обале изградњом мултифункционалнихг мостова (висина унутрашњег простора већа од 2 m):
  - код каналисаног водотока Врањ (локални еколошки коридор) ~km 56+775. Треба да задовољи потребе врста шумског станишта РУМ01а, као и потребе врста која користе травне обале и насипе водотока за миграције. Минимална

ширина хоризонталних простора уз обалу за кретање дивљих врста 1,5 m, ширина унутрашњег простора (визуелне целине) пролаза треба да је већа од 11 m.

- над каналом који се пружа паралелно са баром Дугајом ~km 66+510, минимална ширина хоризонталних простора уз обалу за кретање дивљих врста 1 m, ширина унутрашњег простора (визуелне целине) пролаза треба да је већа од 9 m. Моделирањем терена траке за кретање животиња унутар пролаза повезати са гредама (узвишењима терена) ради слободног кретања дивљих врста по гредама према западном, вишем делу терена током поплава.

– За животиње малих димензија (првенствено водоземце) потребно је обезбедити проходност терена:

- код свих наведених пролаза моделирањем терена: избегавањем формирања вертикалних површина – степеништа и већих вештачких површина, односно наношењем слоја земљишта на вештачке површине где за то постоји могућност, као и прецизном повезивањем стаза за кретање животиња са хоризонталним површинама обала.
- код мостова/пропуста канала који повезују означена станишта са еколошким коридорима, односно који представљају станишта дивљим врстама: Кудош ~ km 46 + 985, Галовача ~ km 52 + 120, Врањ Б-2-1-6-1 ~ km 53 + 245, Врањ 54 ~ km 56 + 010.

– Проходност канала и обалног појаса за ситне животиње испод аутопута може да се остварује наменски изграђеним пролазима за дивље врсте или формирањем мултифункционалних мостова или пропуста за воду који испуњавају захтеве пролаза утврђене Законом и Правилником о специјалним техничко - технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња ("Службени гласник РС", број 72/10).

- Наменски изграђене пролазе треба планирати са обе стране водотока/канала, уз примену специјалних материјала и техничка решења, у складу са прихваћеним међународним стандардима (нпр. бетон посебних хидролошких особина).
- Код мултифункционалних мостова или просуста треба формирати хоризонталне стазе ширине 0,4 - 1,0 метра за кретање животиња изнад нивоа средњег водостаја са обе стране канала/водотока.

У складу са наведеним условима Покрајинског завода за заштиту природе на посматрајној деоници обезбеђено је 5 адекватних пролаза за крупну дивљач, два пролаза за мале и средње животиње и седам пролаза за водоземце. Несметано кретање животиња, остварује се испод мостова и кроз пропусте и на овај начин на најмању могућу меру сведен је негативан утицај проласка трасе пута који иначе представља препреку и има негативан утицај на животиње.

Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. Гласник РС“, 72/10) дефинисане су карактеристике пролаза погодних за пролаз животиња на основу индекса слободног простора (ИСП).

ИСП = ШО x ВО/Д

где је,

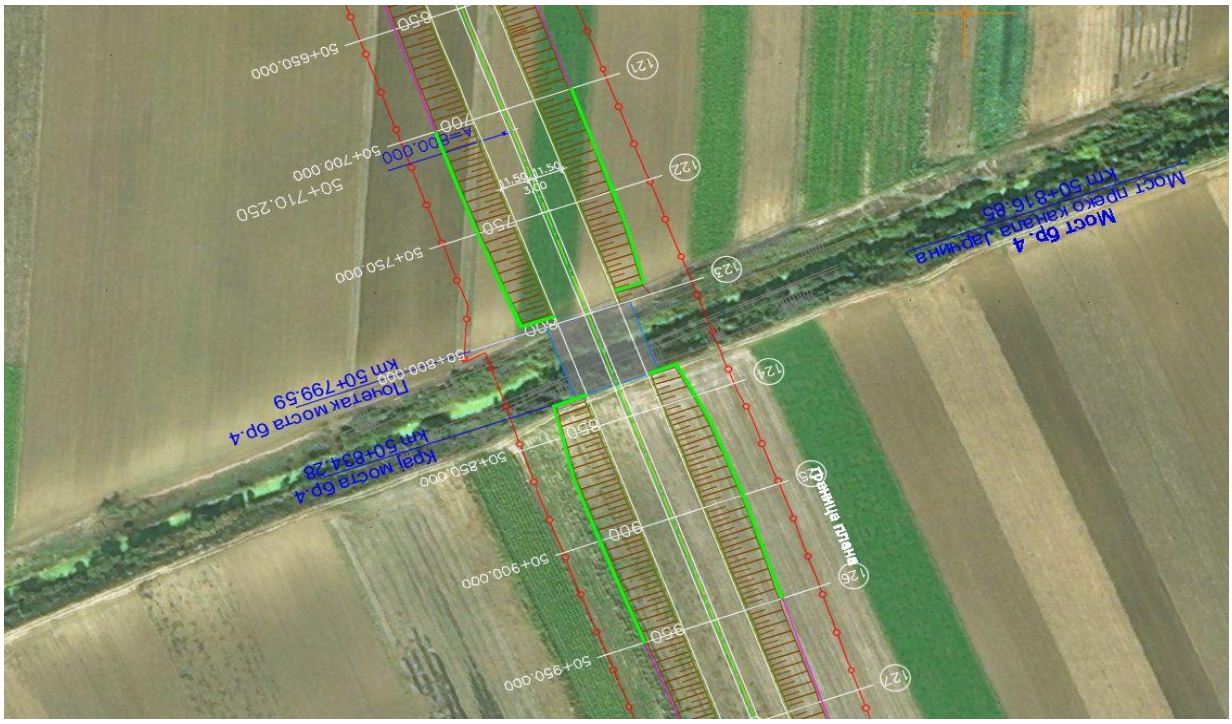
ШО = ширина отвора (дужина моста или плочастог пропуста),

ВО = висина отвора (разлика између коте нивелете и коте терена).

Димензија подземног прелаза за крупну дивљач је адекватно установљена ако је индекс слободног простора једнак или већи од 1,5. Минимална висина отвора износи 2,5 - 4 m, а ширина 10 - 20 m.

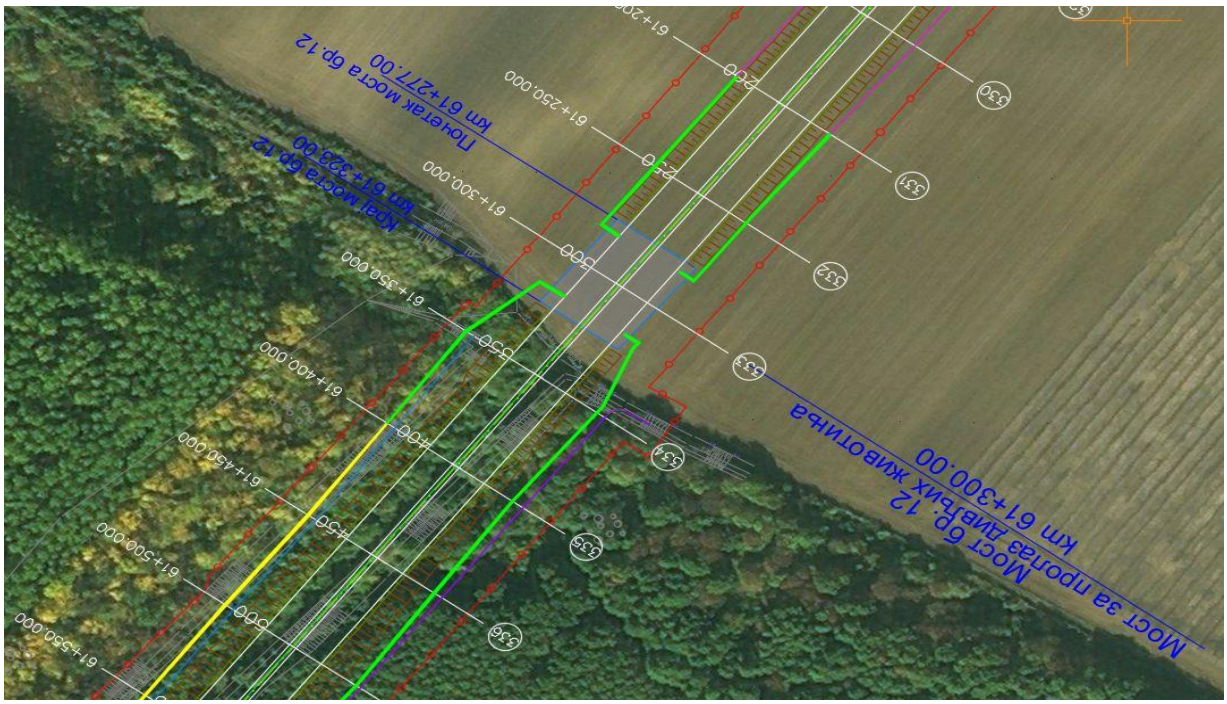
Предвиђени пролази за крупну дивљач су:

Мост бр. 4(канал Јарчина) на km 50+816.85



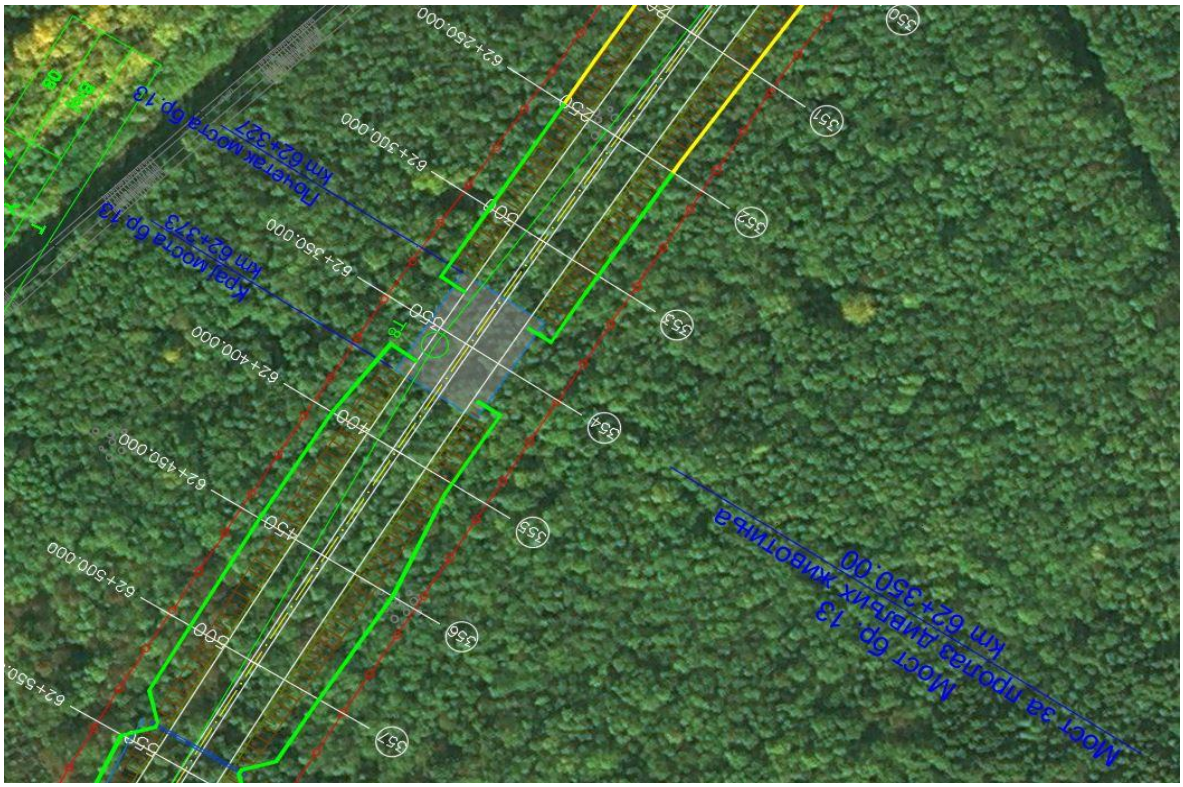
Слика 48 - Пролаз за крупну дивљач – еколошки коридор

Мост бр.12 на km 61+300



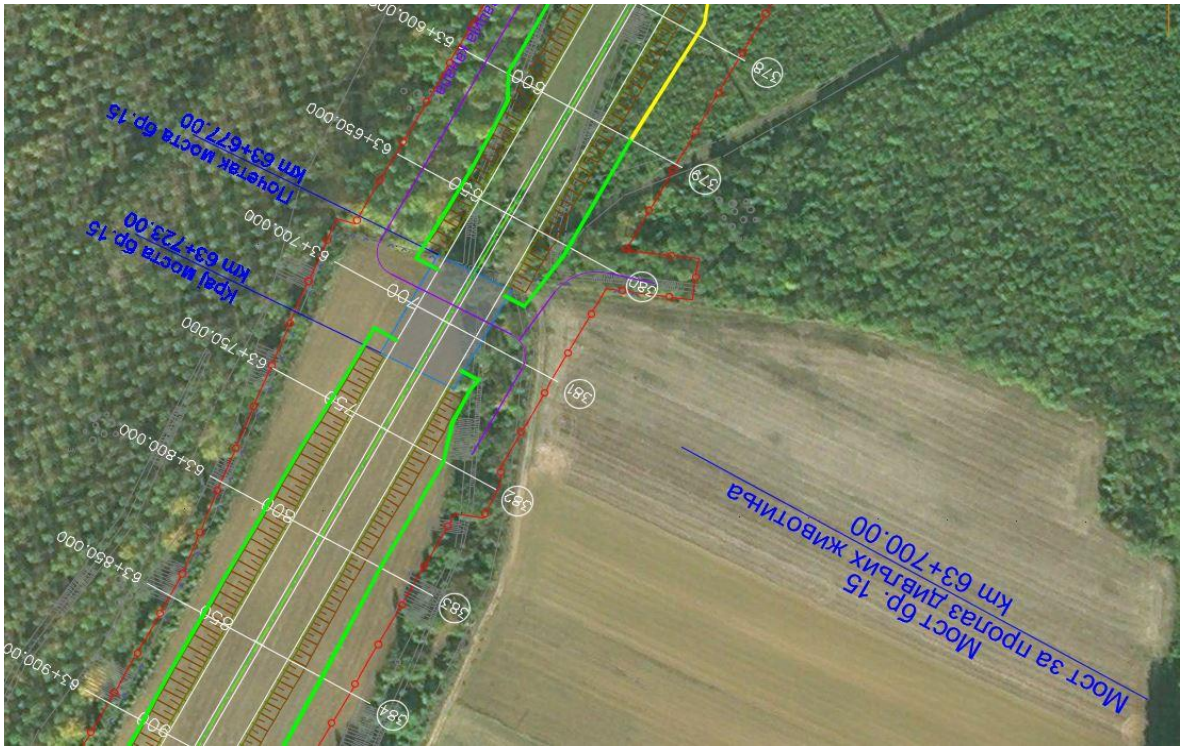
Слика 49 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02

Мост бр.13 на km 62+350



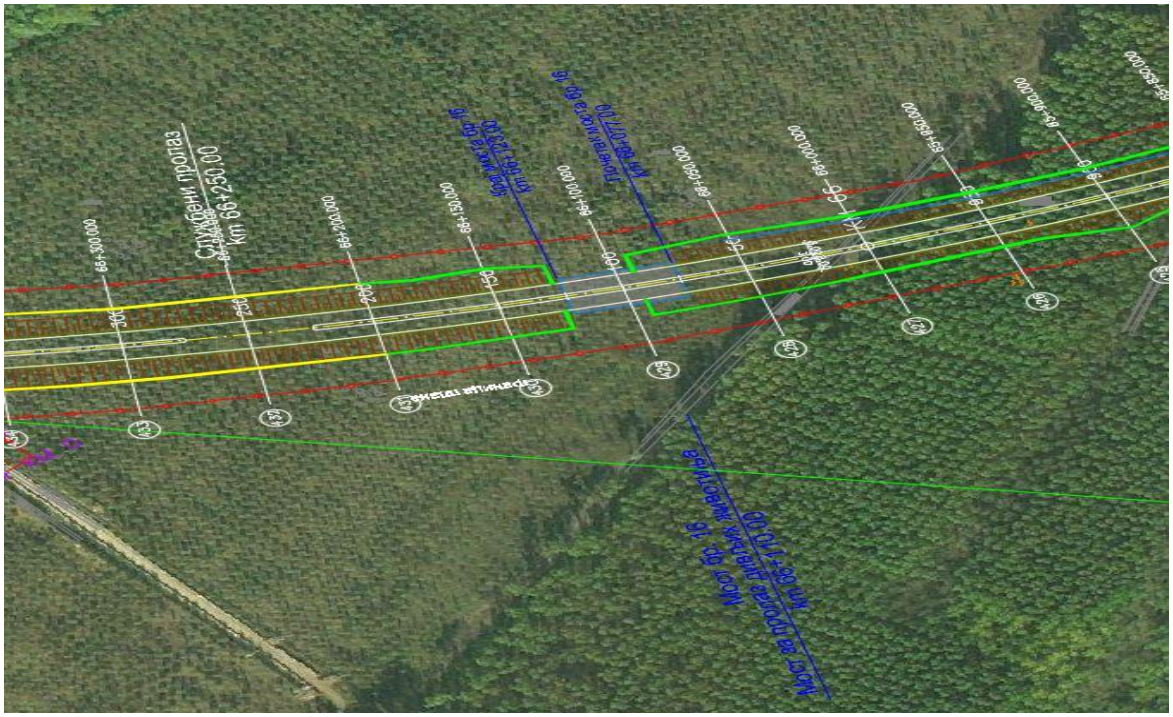
Слика 50 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02

Мост бр.15 на km 63+700



Слика 51 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02

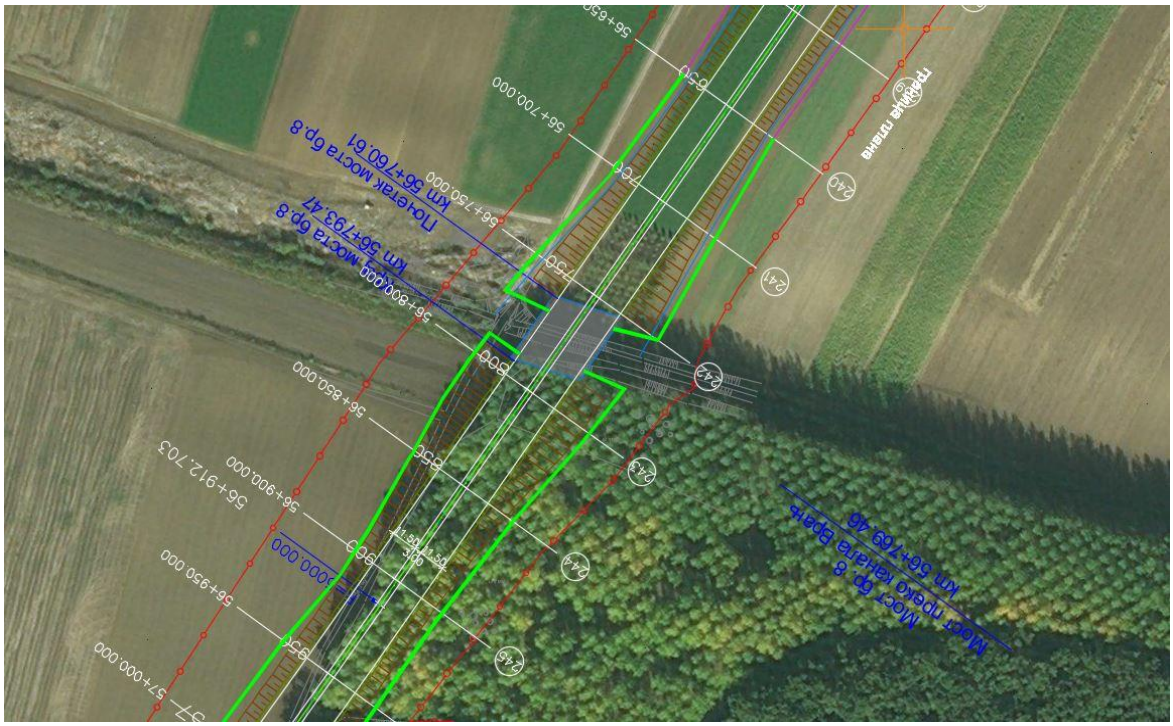
Мост бр.16 на km 66+110



Слика 52 - Пролаз за крупну дивљач – станиште РУМ02

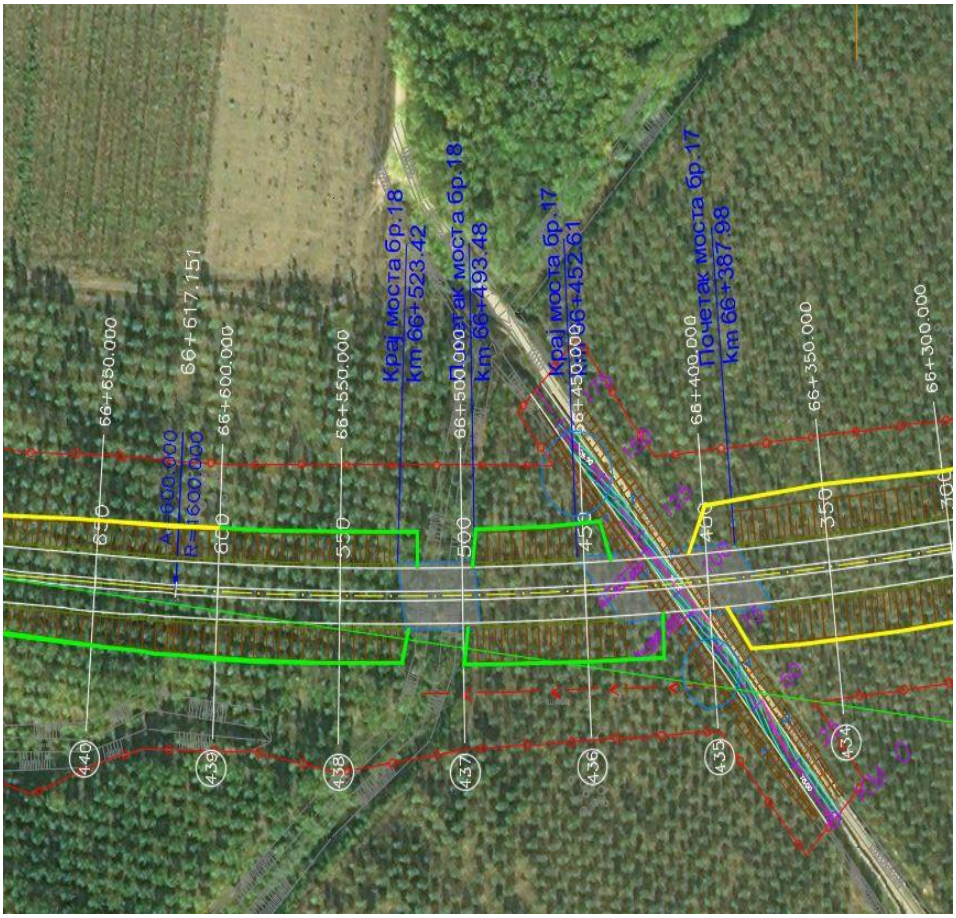
Пролази намењени за мале и средње животиње налазе се на следећим стационажама:

Мост бр.8 на km 56+769, канал Врањ



Слика 53 Пролаз за мале и средње животиње – станиште РУМ01

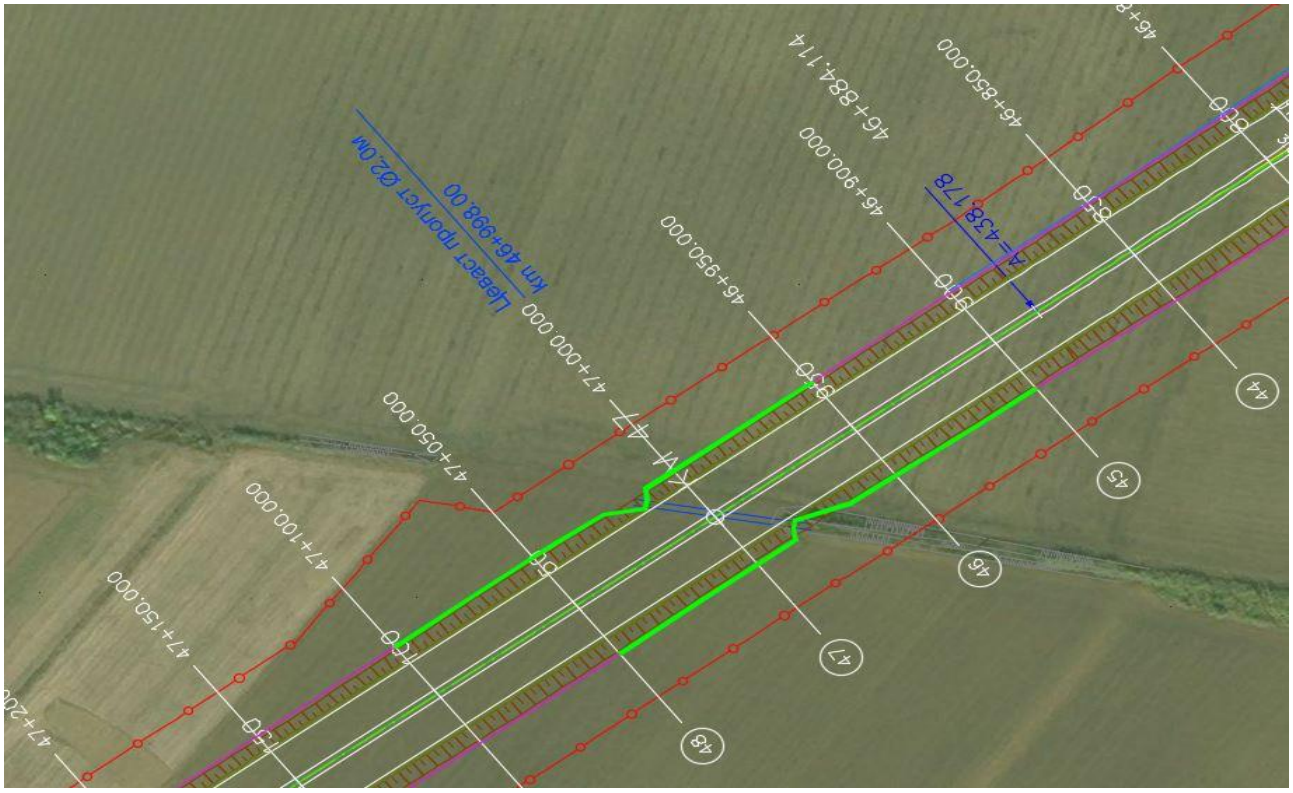
Мост бр.18 на km 66+515



Слика 54 - Пролаз за мале и средње животиње – станиште РУМ02

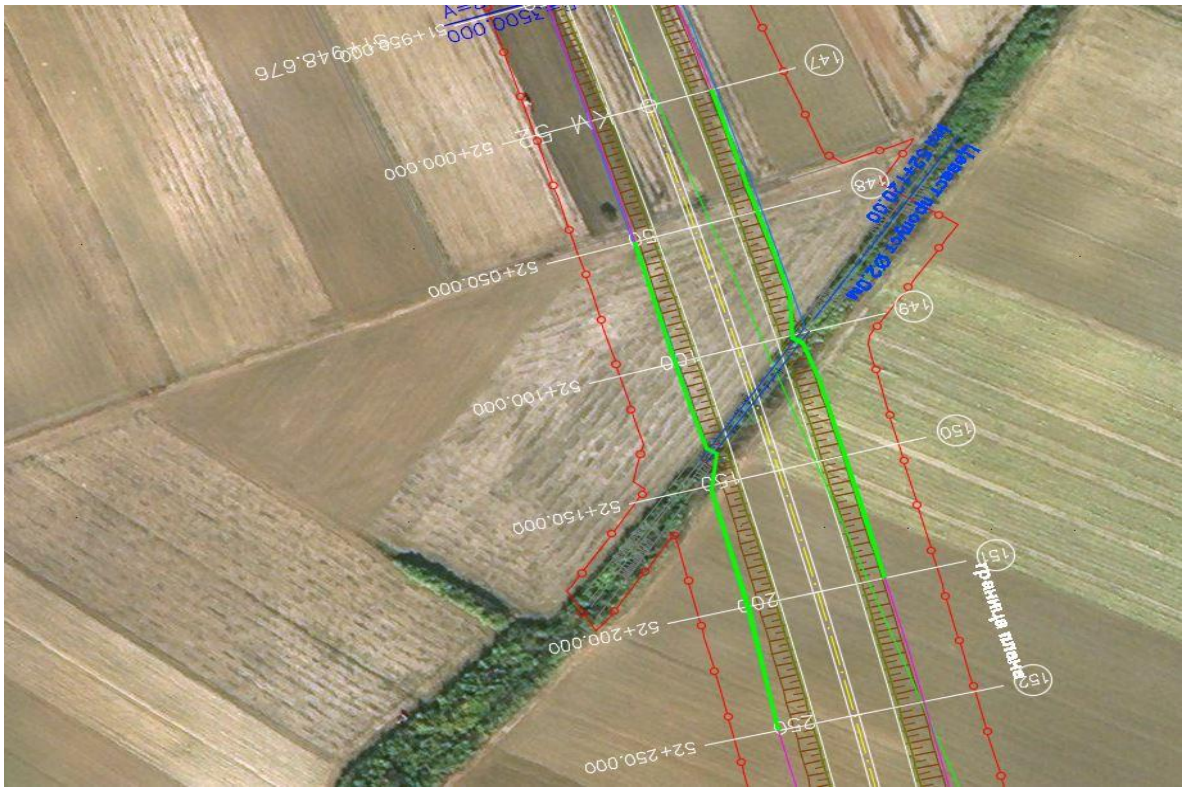
Пролази за водоземце предвиђени су на следећих седам места:

Пролаз на km 46+998 - канал Кудош



Слика 55 - Пролаз за водоземце

Пролаз на km 52+120 - канал Галовача

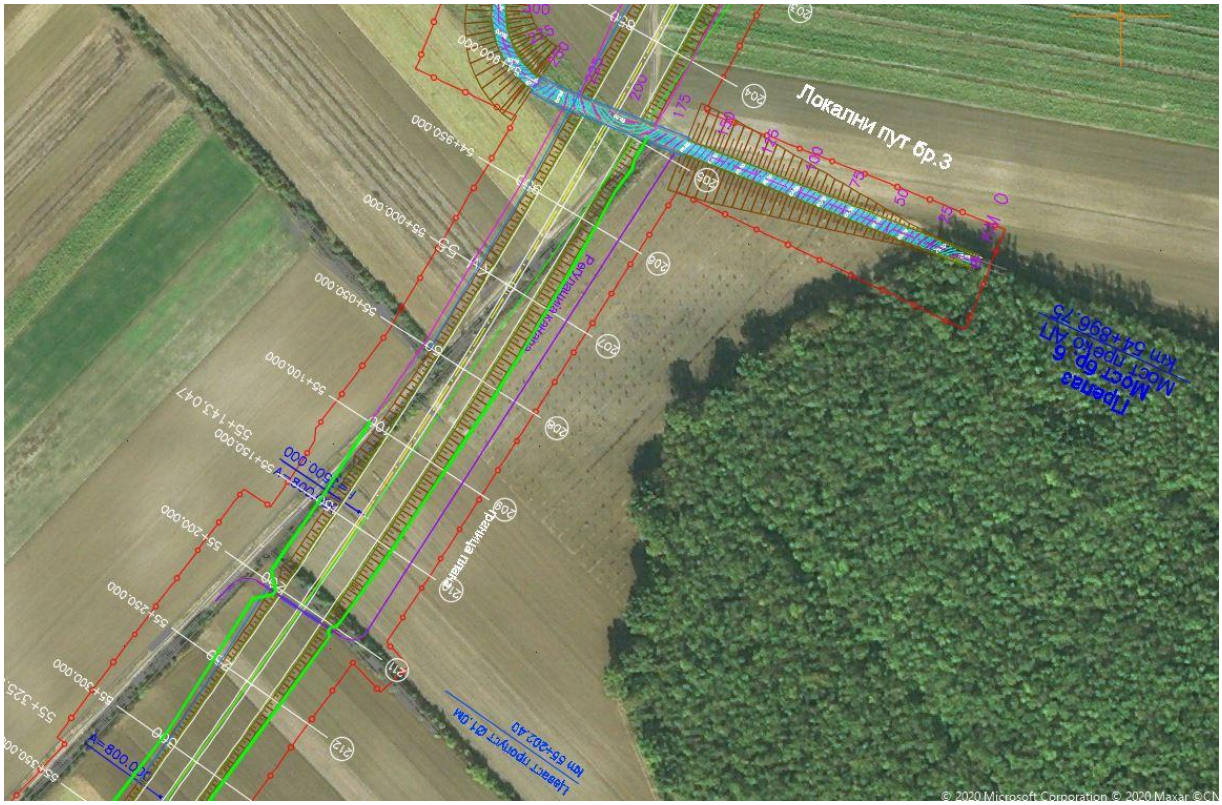


Слика 56 - Пролаз за водоземце – станиште СМИ05а

Пролаз на km 53+241 – канал Врањ Б-2-1-6-1

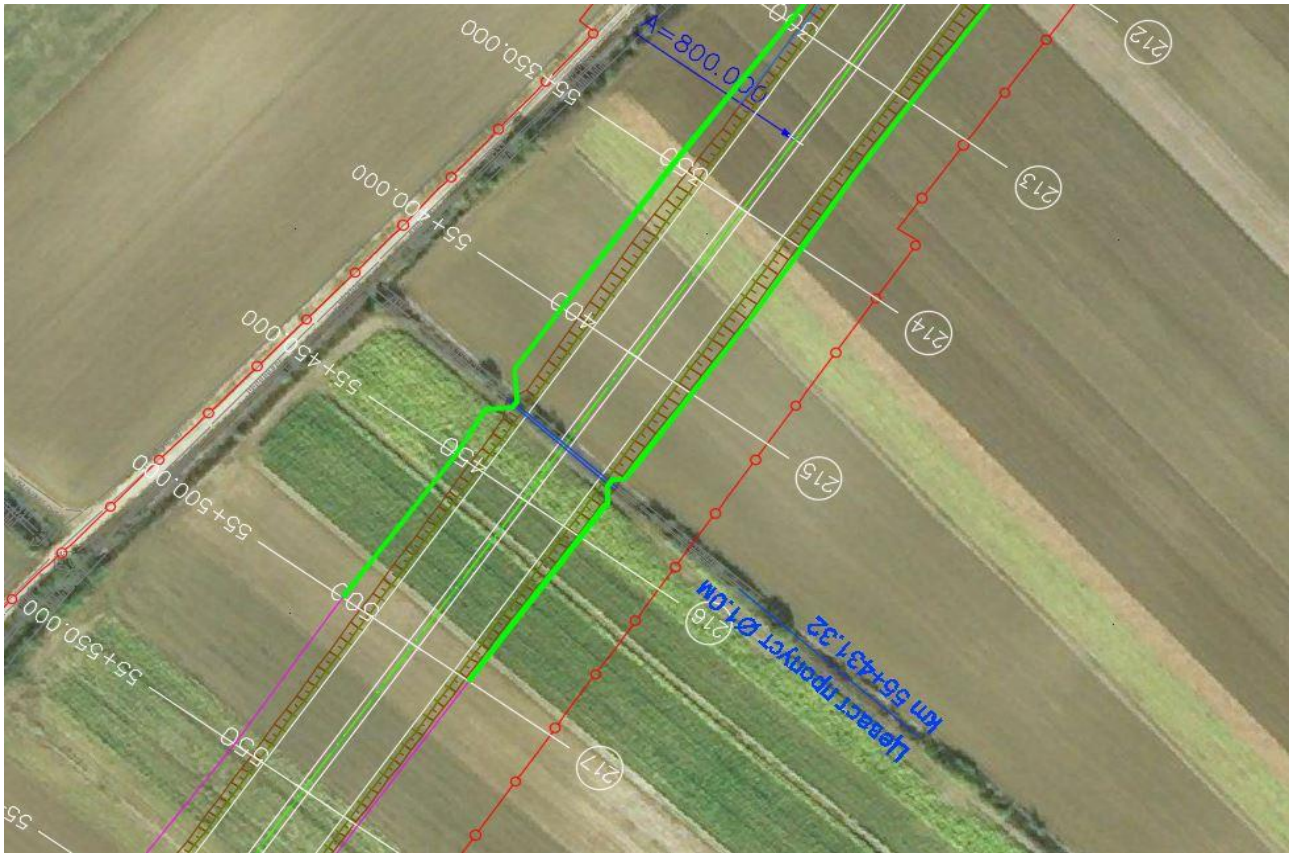
Слика 57 - Пролаз за водоземце – станиште СМИ05а и РУМ01а

Пролаз на km 55+202 (није тражен кроз услове)



Слика 58 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01б

Пролаз на km 55+531.32 (није тражен кроз услове)

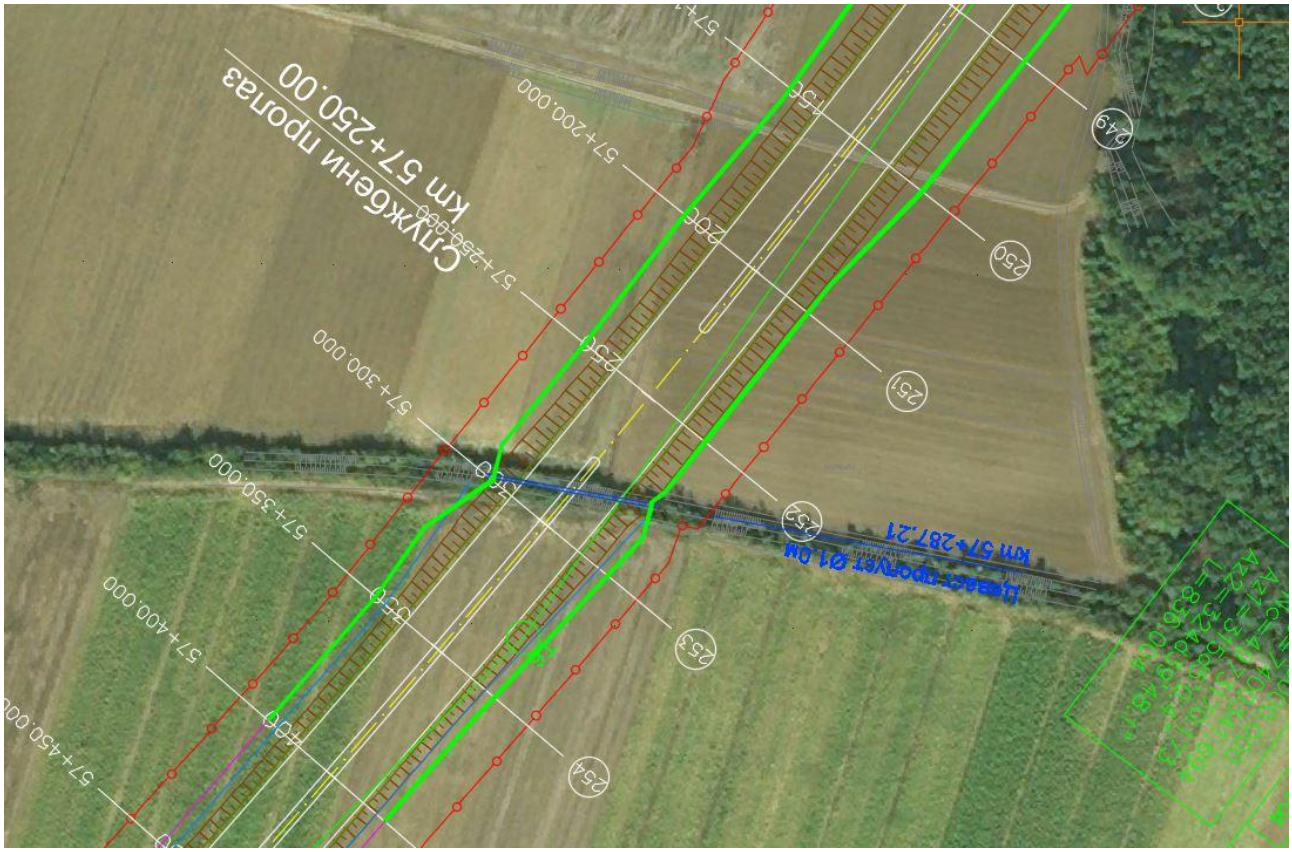


Слика 59 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01б

Пролаз на km 53+241

Слика 60 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01а и РУМ01б

Пролаз на km 57+287.21 - канал Врањ 54



Слика 61 - Пролаз за водоземце – станиште РУМ01а

У складу са наведеним условима а у циљу остваривања пуне функционалности предвиђених пролаза за животиња и њиховог спречавања доспевања на аутопут предвиђена је примена три типа заштитне ограде:

ТИП 1: стандардна жичана ограда H = 1.40 m

ТИП 2: ограда са парапетом (0.6 m) и стандардном жичаном оградом (1.4 m), укупне висине H = 2.00 m

ТИП 3: жичана ограда укупне висине H = 2.00 m са прогушћеним оцима до 0,5 cm у висини од 0.6 m.

Просторни распоред у односу на стационажу и страну аутопута ових типова заштитне ограде дат је у табели која следи, док је њена инвестициона вредност приказана кроз Пројекат саобраћајне сигнализације.

Табела 36 - Распоред типова заштитне ограде

ТИП ОГРАДЕ	страна пута	почетак	крај
ТИП 1	десно	44++708.89	46+950
	лево	44++708.89	46+900
ТИП 2	десно	46+950	47+100
	лево	46+900	47+050
ТИП 1	десно	47+100	50+700
	лево	47+050	50+700
ТИП 2	десно	50+700	50+950

ТИП ОГРАДЕ	страна пута	почетак	крај
	лево	50+700	50+950
ТИП 1	десно	50+950	52+050
	лево	50+950	52+000
ТИП 2	десно	52+050	52+250
	лево	52+000	52+200
ТИП 1	десно	52+250	53+150
	лево	52+200	53+150
ТИП 2	десно	53+150	53+350
	лево	53+150	53+350
ТИП 1	десно	53+350	55+100
	лево	53+350	54+900
ТИП 2	десно	55+100	55+500
	лево	54+900	55+500
ТИП 1	десно	55+500	55+900
	лево	55+500	55+900
ТИП 2	десно	55+900	56+100
	лево	55+900	56+100
ТИП 1	десно	56+100	56+650
	лево	56+100	56+650
ТИП 2	десно	56+650	57+400
	лево	56+650	57+400
ТИП 1	десно	57+400	61+200
	лево	57+400	61+200
ТИП 2	десно	61+200	61+400
	лево	61+200	61+950
ТИП 3	десно	61+400	61+800
	лево	61+950	62+250
ТИП 2	десно	61+800	61+950
	лево	62+250	62+600
ТИП 3	десно	61+950	62+250
	лево	62+600	63+600
ТИП 2	десно	62+250	62+600
	лево	63+600	64+100
ТИП 3	десно	62+600	63+450
	лево	64+100	65+800
ТИП 2	десно	63+450	64+750
	лево	65+800	66+200
ТИП 3	десно	64+750	65+550
	лево	66+200	66+387.98
ТИП 2	десно	65+550	66+200
	лево	66+387.98	66+790.15
ТИП 3	десно	66+200	66+387.98
	лево		
ТИП 2	десно	66+387.98	66+600
	лево		
ТИП 3	десно	66+600	66+790.15

ТИП ОГРАДЕ	страна пута	почетак	крај
	лево		

Простор испред пролаза треба адекватно хортикултурно уредити како би се животиње усмериле ка пролазима и створио што природнији амбијент. Na местима регулисаних водотока примени озелењавање формирањем галеријског или вегетационог покривача ради делимичне обнове стања природног или блиско природног, какво је постојало пре регулације токова. Овај појас обезбеђује визуелни комтинуитет потребан за неометано кретање животиња а представља и ретензију за евентуалне високе воде.

Пројекат озелењавања ускладити са општим условима средине кроз који траса пролази: топографским, хидролошким, хидрографским, геолошким, геотехничким, еколошким, урбанистичким, климатским, општим техничким условима и другим законским нормативима који утичу на пројектно решење.

Све предложене врсте биљака требају да поседују следеће карактеристике: отпорност на факторе средине, брзина раста, добро везивање земљишта, тако да брзо формирају густе групације, једноставност одржавања и специфичан и атрактиван колорит кроз сва четири годишња доба.

За све активности у домену обликовања пејсажа потребно је користити врсте које су заступљене на том подручју (аутохтоне, минимално 50 % врста), отпорним на аерозагађење, уз напомену да избор не би требало да буду врсте високе природне вредности. У складу са *Конвенцијом о биолошкој разноврсности,* дужни смо да спречавамо уношење и контролишемо или искорењујемо „оне стране врсте које угрожавају природне екосистеме, станишта или аутохтоне врсте“. Препорука Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад, дата у Решењу о условима заштите природе је да се при затрављивању (озелењавању) путног појаса избегава примена инвазивних (агресивне, алохтоне) и алергених (тополе и сл.) врста. Инвазивним врстама у Србији се сматрају следеће биљне врсте: *Acer negundo* (јасенолисни јавор или негундовац), *Amorpha fruticosa* (багремац), *Robinia pseudoacacia* (багрем), *Ailanthus altissima* (кисело дрво), *Fraxinus americana* (амерички јасен), *Fraxinus pennsylvanica* (пенсилвански јасен), *Celtis occidentalis* (амерички копривић), *Ulmus pumila* (ситнолисни или сибирски брест), *Prunus padus* (сремза), *Prunus serotina* (касна сремза);

Планским подизањем зеленог појаса поред пута допринеће се да се што верније репродукује садашња питома, лепа и привлачна предеона слика подручја кроз коју пролази траса пројектованог пута.

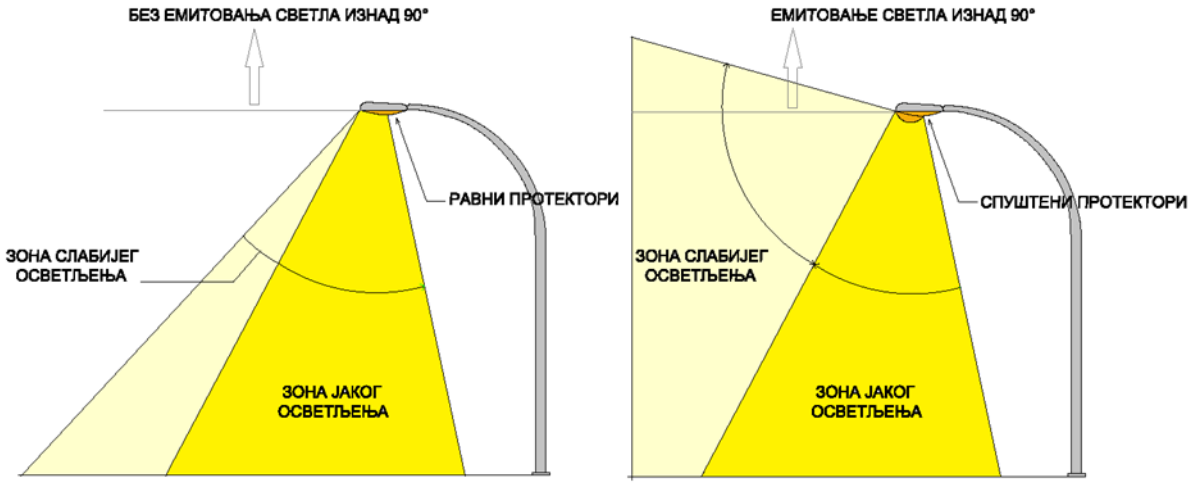
При пројектовању биљног материјала испоштовати захтеве за сигурну и удобну вожњу. Предвиђено озелењавање мора да поштује саобраћајну безбедност, видљивост вертикалних саобраћајних знакова и прегледност на прикључцима. Потребно је да распоред посађених биљака омогућава једноставно одржавање.

Садни материјал мора бити расадnички добро однегован са добро формираним кореновим системом и надземним делом, без фитопаталошких обољења или ентомолошких оштећења. Уз саднице обавезно приложити сертификат о здравственом стању биљака. Садњу садница обавити пре или након завршетка вегетационог периода.

Да би се вегетацијом испунили постављени циљеви из пројекта потребно је примењивати мере неге у току најмање једне године. У мере неге спадају: заливање,

замена осушених садница, подсејавање травнатих површина, кошење по потреби, орезивање жбунастих врста. Кошење траве у путном појасу вршити два пута годишње, први пут у мају, а друго кошење ускладити са развојем вегетације. Биљни отпад добијен на овај начин спаљивати и са њим не хранити стоку због присуства аерозагађивача у биљним ткивима.

На свим локацијама где је по пројекту предвиђено увођење расвете, потребно је испоштовати услов да се светлост усмерава ка саобраћајници са што мањим расипањем. На овај начин смањује се негативан утицај светлости на околна станишта и угрожавање ваздушних коридора миграције. На слици која следи дат је упоредни приказ две врсте осветљења у зависности од врсте протектора који се примењују.



Слика 62 - Расвета са равним и спуштеним протекторима

Решење осветљења урадити у складу са важећим SRPS стандардима и препорукама Међународне комисије за осветљење CIE и то: Осветљење саобраћајница и мостова у складу са: SRPSEN 13201 и CIE 115.

8.4 Остале мере

8.4.1 Опште мере заштите животне средине

Опште мере заштите животне средине, обухватају глобална сазнања из овог домена, која су примерена глобалној стратегији и локалним просторним условима и карактеристикама планиране саобраћајнице:

- све активности које су прокламоване у склопу опште развојне политике на нивоу Републике Србије, а које су конкретизоване кроз највише планске документе, потребно је уважити у смислу рационалног управљања животном средином за конкретан инвестициони подухват
- у склопу опште развојне политике, обезбедити доследно поштовање регулативе од ширег значаја, у погледу граничних вредности појединих утицаја, као и регулативе о карактеристикама возног парка, у погледу нивоа буке и квалитета издувних гасова
- вршити константно праћење стања животне средине у зони деонице

саобраћајнице, обезбеђивањем података који су добијени мерењима

- обезбедити услове за континуално одржавање пута
- обезбедити благовремене планове за одржавање пута у зимским месецима

8.4.2 Административне мере заштите животне средине

Администаративе мере заштите обухватају низ активности у смислу административног регулисања одређених појава које, уколико се на време не регулишу, могу изазвати одређене негативне последице које се врло тешко доводе у прихватљиве границе. Ове мере заштите обухватају следеће активности:

- у фази израде техничке документације, а пре почетка извођења радова неопходно је административним мерама санкционисати могућу индивидуалну изградњу у непосредном окружењу посматране деонице. На овај начин спречавају се негативни утицаји којима би такви објекти били изложени и накнадни захтеви за мерама заштите. Даљу изградњу стамбених објеката у зони будуће саобраћајнице потребно је забранити;
- обезбедити инструменте у оквиру сагласности које издају надлежне републичке установе (надлежна министарства) да се у току извођења радови врши перманентна контрола у смислу могућих утицаја на животну средину;
- обезбедити инструменте, у оквиру уговорне документације коју Инвеститор буде формирао са извођачима, о неопходности поштовања свих прописаних мера заштите у фази извођења радова;
- обезбедити инструменте да на реализацији послова из домена изградње и експлоатације буду ангажовани они субјекти који имају стручног кадра за испуњење дефинисаних задатака из домена заштите животне средине;
- обезбедити инструменте о неопходности стручног усавршавања стручњака у домену експлоатације саобраћајнице са аспекта управљања животном средином у конкретним просторним околностима.

Предвиђене мере представљају обавезу која мора бити испуњена како би се утицаји планиране деонице аутопута: Рума - Шабац (петља „Рума“ на аутопуту Е - 70 до моста на реци Сави) свели у прихватљиве оквире.

9.0 ПРАЋЕЊЕ УТИЦАЈА

9.0 Праћење утицаја

Праћење стања животне средине, неопходно је у свим животним циклусима пута. Основни принципи праћења стања животне средине у путном појасу су: заштита еколошких потенцијала, економичност, објективност, правовременост, еколошка одговорност и стицање нових сазнања.

План праћења утицаја (Мониторинг план), дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине, параметре, начин извођења мониторинга, положај места за узорковање и учесталост спровођења. План праћења утицаја израђен је у складу са Упутством за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије (ЈППС, септембар 2014. год.).

Закључци анализе утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова на изградњи деонице аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља “Рума”) до моста на Сави, (нулто стање), у току извођења радова и у току експлоатације, прати и анализира стање основних носиоца животне средине који могу бити изложени негативним утицајима услед изградње и експлоатације посматране саобраћајнице.

9.1 Стање животне средине пре изградње

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су пре свега продукт урбанизације ширег подручја.

Код водотока које срећемо на овом простору, мрежа мелиоративних канала (канал Јарчина, Врањ, Савица и Суботић), загађења потичу од неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се испуштају у исте и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

Посматрани истражни простор оптерећен је буком кад су у питању извори саобраћајне буке. Постојеће стање карактерише одвијање саобраћаја на постојећој путној мрежи и то са: државног пута IБ реда бр. 21, локалних путева и железничке пруге.

У табели дат је приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будуће деонице аутопута Рума - Шабац, од аутопута Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави.

Табела 37 - Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја

анализирани параметар	постојећи квалитет
квалитет вода	нарушен услед неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода
квалитет ваздуха	загађење у саобраћајном шпицу на постојећем државном путу IБ реда бр. 21, додатно загађење од индустрије и индивидуалних домаћинстава

анализирани параметар	постојећи квалитет
бука	посматрани простор је оптерећен утицајем буке од постојећег саобраћаја
квалитет земљишта	нарушен услед неадекватне примене агротехничких мера и неконтролисаног одлагања отпада
здравље становништва	нису евидентирани негативни утицаји на здравље
метеоролошки параметри и клима	нису угрожени
вегетација	већ антропогено измењена
животињски свет	већ антропогено измењен
насељеност, концентрација становништва и миграције	негативан природни прираштај, изражена миграција
природне и културне вредности	очуване

9.2 Параметри за утврђивање штетних утицаја

На основу спроведених анализа могу се дефинисати параметри који се морају мерити за сваки од сегмената животне средине где се очекује њено нарушавање, како у фази изградње тако и у фази експлоатације.

У Студији су наведени доступни подаци о постојећем стању животне средине (вода, земљишта и ваздуха). У конкретном случају, на основу спроведене анализе издвајају се утицаји на воде, флору и фауну. Постојећи квалитет вода водоизворишта „Фишеров салаш“, као и бројно стање ловне дивљачи ловишта „Каракуша“ можемо користити за поређење са подацима добијеним мониторингом, како би сагледали утицај посматране саобраћајнице на ова два елемента животне средине.

Студија о процени утицаја на животну средину, која прати израду Идејног пројекта, дефинише план мониторинга којим се одређују оквирни захтеви за праћење стања животне средине. У наредној фази израде пројектне документације, План праћења стања животне средине, мора бити усклађен са Студијом о процени утицаја и сагласан подацима који ће бити прецизирани у техничкој документацији (тачан положај кампа, градилишта, динамика градње, методологија грађења итд.) и мора садржати детаљан програм активности: мерна места, загађујуће материје које треба испитивати и учесталост испитивања, како у току изградње тако и у току експлоатације саобраћајнице.

9.2.1 Вода

- Површинске воде

Циљ програма праћења квалитета вода, јесте утврђивање дугорочних трендова загађења да би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета вода у коридору предметне деонице аутопута. На основу резултата праћења квалитета

вода, омогућава се и процењивање опасности по здравље људи, преиспитивање посебних жалби грађана и процена опасности за остале елементе животне средине.

У складу са Законом о заштити животне средине, Законом о водама и Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, током експлоатације објеката неопходно је вршити систематско праћење количина отпадних вода и квалитета отпадних вода. Законом о водама, дефинисано је да правно лице које испушта отпадне воде у пријемник и јавну канализацију, дужно је да постави уређаје за мерење, да континуирано мери количине отпадних вода и испитује биохемијске и механичке параметре квалитета отпадних вода. Мерења количина и испитивање квалитета отпадних вода врши овлашћено правно лице. Правно лице које врши сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода дужно је да врши контролу исправности објеката за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Непосредно пре отпочињања радова на изградњи, неопходно је извршити мерања која ће дефинисати нулто стање квалитета вода присутних на посматраном простору. Резултати овог мерења ће представљати полазне податке за праћење утицаја на загађење вода услед изградње и експлоатације саобраћајнице. Узорковање у фази извођења радова има за циљ уочавање евентуалних неправилности у процесу изградње. Праћење стања животне средине у току експлоатације, односи се на мерење квалитета воде реципијента и има за циљ сагледавање утицаја пречишћених отпадних вода на квалитет воде реципијента и индиректну контролу рада предвиђеног система за третман атмосферских отпадних вода, као и на директну контролу сепаратора. Параметри који се прате кроз све фазе су исти, док се при контроли исправности сепаратора проверава садржај масти и уља.

Приликом узимања узорка (теренска истраживања) утврђују се следећи параметри:

- промена боје
- видљиве отпадне материје
- присуство и врста мириса
- температура
- засићење кисеоником
- pH вредност
- концентрација раствореног кисеоника
- електролитичка проводљивост

Физичко хемијска лабораториска испитивања спроводе се за следеће параметре: ХПК, БПК5, суспендоване материје, смешу органских једињења, метале и укупан садржај масти и уља.

- Подземне воде

Праћење квалитета подземних вода, повезано је са контролом квалитета земљишта. Квалитет подземних вода захтева праћење полутаната који су присутни у земљишту, а у циљу одређивања утицаја загађења земљишта на загађење подземних вода. Узорковање подземних вода врши се помоћу пијезометара. Мониторинг подземних вода обезбеђује податке о квантитативном и хемијском статусу подземних вода. За разлику од површинских вода, код подземних вода, биолошки мониторинг нема битну улогу. Мониторинг квантитативног статуса, значи пре свега мониторинг нивоа

подземне воде. У мониторингу хемијског статуса, разликујемо надзорни и оперативни мониторинг. Мониторинг нивоа подземних вода као и надзорни хемијски мониторинг спроводи се у првој фази, док потребе за оперативним мониторингом зависе од добијених резултата анализе притисака и утицаја (процедура анализе ризика). Оперативни хемијски мониторинг треба спроводити ако се на основу анализе добијених резултата утврди да постоји негативан утицај на квалитет подземних вода.

Када су у питању подземне воде, мерења се спроводе кроз све наведене фазе за параметре: ниво подземних вода у водозахвату, температура, засићење кисеоником, pH вредност, концентрација раствореног кисеоника, електролитичка проводљивост, ХПК, $БПК_5$, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали, полициклични ароматични угљоводоници и пестициди.

9.2.2 Земљиште

Циљ мониторинга земљишта је праћење утицаја будуће саобраћајнице на квалитет земљишта, а подразумева, узимање узорка, мерење и обраду података. Земљиште у близини прометних саобраћајница, какав је овде случај, испитују се на садржај опасних и штетних материја, а по потреби и нарушених хемијских и биолошких својстава.

Параметри који су меродавни за утврђивање угрожености земљишта: pH, сасдржај суве материје, садржај органских материја, арсен (As), кадмијум (Cd), хром (Cr), бакар (Cu), жива (Hg), никл (Ni), PAH, минерала уља и пестициди (уколико се користе за одржавање травнатих површина унутар путног појаса).

Потребно је узети композитни узорак земљишта, а то значи да се са мерног места узима више појединачних узорака, са дубине од 0 cm до 30 cm. Узорци се узимају сондом или ашовом. Од појединачних узорака поступком хомогенизације добија се један просечан узорак. Овако припремљен узорак ставља се у PVC кесе, означава и транспортује у лабораторију на анализу.

Узорковање обавити два пута у току године на назначеним мерним местима. Прво узорковање извршити у периоду март – април, а друго у октобар – новембар, у трајању од пет година.

9.2.3 Фауна

Монироринг фауне на предметној локацији неопходно је спровести у циљу провере ефикасности предвиђених пролаза за животиње и постављених заштитних ограда у циљу спречавања доспевања животиња на саобраћајницу.

Ефикасност пролаза проверава се на основу редовног мониторинга ловишта „Каракуша“. Док се ефикасност ограда утврђује на основу броја, евентуално, пострадалих јединки. Праћење броја пострадалих животиња врши организација за одржавање пута. Подаци који се бележе: дан и време када је јединка евидентирана, место где је пронађена пострадала животиња, фотографија животиње, врста и пол животиње. Та места се накнадно обиђу и забележи се опис околине тог места тј. да ли у непосредној близини има изграђених прелаза, да ли је путем вегетације извршена повезаност са околним простором, има ли ограде и у каквом је стању итд.. Овај опис треба да назначи да ли су можда неке грешке у одржавању довеле до

приказаних пропуста и да ли се могу урадити додатне мере за смањење овог броја пострадалих животиња.

9.3 Програм мерења

Праћење стања животне средине дефинисано је за компоненте животне средине: површинску воду, подземну воду, земљиште и фауну, за фазу пре почетка радова (нулто стање), време изградње и период експлоатације.

Изградња саобраћајнице, као што је посматрана деоница аутопута, активност је коју одликује сложена временска и просторна динамика радова што отежава изборе места, начина и учесталости мерења утврђених параметара.

Повећање обима истраживања је неопходно, уколико се у процесу извођења радова и/или експлоатације и праћења стања животне средине, региструју повећања негативних утицаја, како би се добили поуздани подаци о угрожености, узроцима таквог повећања као и мерама које је потребно предузети како би се негативни утицаји елиминисали или свели на законски прописане вредности. Уколико се због појаве нових околности, јави потреба за одређивањем нових параметара мониторинга, параметре за квантификацију новонасталог стања и локације нових места за узорковање, одредиће надлежна инспекцијска служба за заштиту животне средине.

У табелама које следе приказани су параметри који се прате за сваки од чиниоца животне средине кроз све фазе, места, начин праћења и учесталост мерења.

Табела 38 - Програм праћења стања животне средине – површинске воде

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
Нулто стање	• промена боје • видљиве отпадне материје • присуство и врста мириса • температура • засићење кисеоником • pH вредност • концентрација раствореног кисеоника • електролитичка проводљивост • ХПК • БПК5 • суспендоване материје • смеша органских једињења • метали • укупан садржај масти и уља	• на водотоцима: мелиорациони канали (Врањ, Јарчина, Савица и Суботић) у близини места где ће се изводити радови	• узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	• пре почетка радова на изградњи
Изградња	• промена боје • видљиве отпадне материје • присуство и врста мириса • температура • засићење кисеоником • pH вредност • концентрација раствореног кисеоника • електролитичка проводљивост • ХПК	• узводно и низводно од места изградње прелаза преко водотока (мелиорационих канала)	• узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	• једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
	• БПК5 • суспендоване материје • смеша органских једињења • метали • укупан садржај масти и уља			
Експлоатација	• промена боје • видљиве отпадне материје • присуство и врста мириса • температура • засићење кисеоником • pH вредност • концентрација раствореног кисеоника • електролитичка проводљивост • ХПК • БПК5 • суспендоване материје • смеша органских једињења • метали • укупан садржај масти и уља	• узводно и низводно од улива одводних канала из сепаратора у реципијенте	• узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	• два пута годишње (март – април и октобар – новембар)
Експлоатација (контрола рада и ефикасности сепаратора за пречишћавање вода отеклих са коловоза)	• масти и минерална уља	• на излазу из сепаратора 1,2 и 3 (зона водоизворишта „Фишеров салаш“)	• узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	• два пута годишње (март – април и октобар – новембар, односно кад постоји проток воде кроз сепаратор)

Табела 39 - Програм праћења стања животне средине – подземне воде

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ				
Нулто стање	• ниво подземних вода • температура • засићење кисеоником • pH вредност • концентрација раствореног кисеоника • електролитичка проводљивост • ХПК • БПК5 • суспендоване материје • смеша органских једињења • метали • полициклични ароматични угљоводоници • пестициди	• петља „Хртковци“ – зона привременог градилишта	• узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	• пре почетка радова на изградњи
Изградња	• ниво подземних вода • температура • засићење кисеоником • pH вредност • концентрација раствореног кисеоника • електролитичка проводљивост • ХПК • БПК5 • суспендоване материје • смеша органских једињења	• петља „Хртковци“ – зона привременог градилишта	• узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	• једном месечно и по завршетку радова

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ				
	• метали • полициклични ароматични угљоводоници • пестициди			
Експлоатација	• параметри који се прате при редовним анализама које спроводи ЈП „Водовод“ из Руме	• Бунар бр.11 у оквиру водоизворишта „Фишеров салаш“	• на начин како се прати при редовним анализама ЈП „Водовод“ из Руме	• учесталост редовне анализе ЈП „Водовод“ из Руме

Табела 40 - Програм праћења стања животне средине – земљиште

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ЗЕМЉИШТЕ				
Нулто стање	• pH вредност • садржај суве материје • садржај органске материје • арсен (As) • кадмијум (Cd) • хром (Cr) • бакар (Cu) • жива (Hg) • никл (Ni) • цинк (Zn) • минерална уља • пестициди	• петља „Хртковци“ – зона привременог градилишта	• узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	• пре почетка радова на изградњи
Изградња	• pH вредност • садржај суве материје • садржај органске материје • арсен (As) • кадмијум (Cd) • хром (Cr) • бакар (Cu) • жива (Hg) • никл (Ni) • цинк (Zn) • минерална уља • пестициди	• петља „Хртковци“ – зона привременог градилишта	• узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	• једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања земљаног материјала • на основу жалби /притужби
Експлоатација	• pH вредност	• место упојног поља km 59+800, лево	• узимање узорака и анализа	• пет година узастопно два

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ЗЕМЉИШТЕ				
	• садржај суве материје • садржај органске материје • арсен (As) • кадмијум (Cd) • хром (Cr) • бакар (Cu) • жива (Hg) • никл (Ni) • цинк (Zn) • минерална уља • пестициди		у сертификованим лабораторијама	пута годишње (пролеће и јесен) • једном у две године ако се установе прекорачења МДК • на основу жалби /притужби

10.0 НЕТЕХНИЧКИ ПРИКАЗ

10.0 Нетехнички приказ

Предмет истраживања Студије о процени утицаја на животну средину је аутопут Рума – Шабац, деоница од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од km 44 + 708,89 до km 66 + 790,15, према „ПП-ДП21 и 19“, у дужини од L ~ 22 km.

У Студији је обрађен опис локације, опис пројекта, главне алтернативе, постојеће стање животне средине, значајни утицаји на: становништво, екосистеме, воду, ваздух, земљиште, микроклиму, културно историјско и археолошко наслеђе, пејсаж, утицај буке и вибрација као и међуоднос наведених фактора. Обрађени су утицаји у случају удеса, представљене мере заштите и праћење стања животне средине.

10.1 Опис локације

Анализирано подручје обухвата катастарске парцеле у КО Рума, КО Хртковци, КО Платичево, КО Кленак на територији општине Рума и катастарске парцеле у КО Јарак на територији града Сремска Митровица.

У непосредној зони утицаја аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави, не налази се насељено место.

На развој пољопривреде утицали су природни фактори попут повољне структуре земљишних површина и за воћарство и виноградарство значајан повољан географски положај. Поред пољопривреде присутне су и друге делатности: индустрија, трговина, грађевинарство, угоститељство, а последњих година све већи значај се придаје туризму.

Постојећа изворишта за водоснабдевање на предметној деоници су: подземне воде код Руме (Ј.П. „Водовод“ – Рума) тачније, када је реч о подручју предметне деонице аутопута то су два организована изворишта: „Сава I“ код Јарка и „Фишеров салаш“, фабрика за прераду воде на Фишеровом салашу, дистрибутивне водоводне мреже (~500 km), резервоарских простора и препумпних станица.

Подручје истраживања према картама сеизмичке рејонизације припада теренима на којима су могући потреси 6 и 7^{o} MCS. Сеизмичност правца треба третирати према олеати која се односи на повратни период земљотреса од 475 година, односно према интензитету седмог степена MCS скале.

Сви потребни подаци о климатским параметрима (падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, облачност, ветар) за потребе овог студијског истраживања преузети су за климатолошку станицу „Сремска Митровица“ и приказане табеларно за период од 1988. до 2019. године.

Пејсаж разматраног подручја може се сагледати кроз рељеф, вегетацију, водене површине, небо и изграђеност. Рељеф се може окарактерисати као претежно равничарски. Аутохтона вегетација је измењена и већи део терена је прекривен обрадивим површинама.

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница аутопута Рума – Шабац је долинско - равничарска. Почетак предметне деонице се налази на територији општине Рума (петља „Рума“). Иако ова деоница не пролази кроз само градско подручје града Руме, по ободу насељеног подручја идући у смеру раста стационаже пута изражен је антропогени утицај који се огледа и кроз сам пејсаж. Аутохтона вегетација је у потпуности измењена и састоји се претежно од обрадивих површина, воћњака и повртњака. У визуелном смислу пејсажом доминирају управо поменути елементи заједно са постојећим путевима.

Пред крај деонице (околина моста преко реке Саве), пејсажем доминира обалска емерзна вегетација, поплавне шуме и шикаре, као и обрадиве површине.

10.2 Опис пројекта

Деоница аутопута има изразито равничарски карактер.На целом коридору трасе морају се обезбедити денивелисани укрштаји, због будућег аутопутског профила трасе Рума – Шабац. Планирана траса аутопута укршта се са постојећим државним путем IАреда Е - 70 на km 48 + 208.30, и са постојећим државним путем IБ реда бр.21 на km 58 + 641.44. На тим местима планиране су две денивелисане раскрснице: петља „Рума“ и петља „Хртковци“.

Пројектом је предвиђено 11 мостова у трупу аутопута, два потпорна зида, регулација каналана шест (6) локација.

У оквиру пројекта извршиће се измештање и заштита постојећег водоводног система којим се диструбуира вода са изворишта до града Рума. Измештени цевовод, који се води паралелно са трасом деонице аутопута, поставља се у појасу пута.

На целој деоници извршиће се пречишћавање отицаја са коловоза, односно примениће се затворени систем одводњавања због заштите изворишта водоснабдевања „Фишеров салаш“.

У складу са саобраћајним оптерећењем пројектована су два типа новог коловоза основне трасе пута.

За потребе уградње материјала у труп пута на деоници Петља „Рума“ (Аутопут Е – 70) – Мост на реци Сави, потенцијална налазишта материјала су шљунак и песак добијен рефулирањем из реке Саве. Реч је о два налазишта компанија „Luka Leget“ a.d. из Сремске Митровице и „Rapid“ d.o.o. из Руме, које се баве експлоатацијом дринског шљунка и песка из реке Саве. На основу испитивања о њиховој употребљивости, дата је оцена да су ови пескови повољни за уградњу у насипе док је речни шљунак погодан као сировина за израду бетона и сепарисаног агрегата за бетон.

Процес изградње деонице аутопутасесастоји из следећих активности: припремни радови, земљани радови, одводњавање, израда објеката у трупу пута, израда пратећих објеката, израда коловозне конструкције, уређење путног појаса, саобраћајно техничко опремање деонице аутопута, радови на мерама заштите животне средине и пратеће инсталације.

Кретање моторних возила је једини могући узрок деградације присутних еколошких потенцијала. Осим буке, због своје нематеријалне природе, и лако испарљивих супстанци које остају трајно у атмосфери, остале материје, у зависности од многобројних услова средине, временом одлазе у земљиште, површинске и подземне воде или се акумулирају у ткивима живих организама.

Моделиране количине емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја (за подручје Централне Србије и Војводине) добијене су применом COPERT IV модела Европске Агенције за животну средину, од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду.

У фази редовне експлоатације аутопута може се очекивати да су емисије чврстих и течних честица последица: процуривање горива, уља, мазива, таложења издувних гасова, хабања гума, хабања коловозне конструкције, деструкција каросерије, просипање терета, одбацивање органских и неорганских одпадака. За квантификовање количина, усвојена је претпоставка да се све чврсте и течне материје у прво време депонују на коловозној површини, а временом, путем развејавања, прскања, спирања и других процеса долазе до тла, површинских и подземних вода и др.

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду ПГДС (воз/24час), за циљну 2044. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке на аутопуту Рума – Шабац, од аутопут Е - 70 (петља Рума) до моста на Сави, од km 44 + 708.89 до km 66 + 790.15, за период дана је око L_{day} = 89.5 dB(A), за вече је $L_{evening}$ = 83.5 dB(A)и за ноћ је L_{night} = 79.5 dB(A). На планираној траси аутопута Рума – Шабац, за разматране временске интервале емитована бука је за 0.5 dB(A) нижа. На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо да се највеће прекорачење може очекивати за период дана и ноћи.

10.3 Главне алтернативе

Генерални пројекат је анализирао варијантна решења путног коридора државног пута I реда бр.21, а Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр.21 Нови Сад – Рума, деоница од аутопута Е-70 (петља „Рума") до моста на реци Сави, („Службени гласник РС", број 40/11) је усвојена варијанта која је верификована овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020.

Плански основ је Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута I реда број 19 Шабац – Лозница на делу коридора пута Рума – Шабац (мост на Сави), усвојен 2020. године, којим је траса предметног пута у потпуности дефинисана.

Планским документом дефинисана су и правила уређења простора и правила грађења објеката на простору у обухвату Плана, а која ће представљати плански основ за израду пројектно-техничке документације за изградњу планираних објеката

и функцију постојећих објеката.

Планом се утврђују намене површина које се планирају у грађевинском подручју, границе површина за јавне и остале намене, трасе, коридори и капацитети за саобраћајну, енергетску и комуналну инфраструктуру.

Планом детаљне регулације, сво земљиште које је под саобраћајницама и објектима који су у функцији саобраћаја је одређено као јавно грађевинско земљиште. Планом детаљне регулације дати су аналитичко – геодетски елементи за дефинисање јавног грађевинског земљишта односно појаса експропријације. Нови путни правци се пројектују за плански период експлоатације од 25 година. У том периоду се спроводе мере редовног и периодичног одржавања, рехабилитације и реконструкције према потреби, у зависности од саобраћајне структуре и оптерећења, утицаја околине и функционалне улоге у мрежи државних саобраћајница. Уобичајено је да се једном заузет појас земљишта за саобраћајницу, у целини, не приводи другој намени ни по истеку планског периода јер би то у великој мери нарушило стечене просторне односе и могућности комуникација уже и шире друштвене заједнице.

10.4 Постојеће стање животне средине

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору, обележавају негативне последице као резултат промена природних услова и промене које се дешавају услед антропогених утицаја.

За само истражно подручје локације будуће саобраћајнице, нема валидних података о стању и степену загађености животне средине.

Квалитет животне средине у насељима Кленак, Платичево и Хртковци, у општини Рума и Јарак, у општини Сремска Митровица, мање више јесличан. Основни комунални проблеми су: недостатак квалитетне воде за пиће, неадекватно одвођење отпадних вода, недостатак уређаја за пречишћавање отпадних вода, нефункционисање депонија у складу са савременим правцима одлагања комуналног отпада.

Анализирано подручје припада Сремском округу, у чијем саставу су Рума, Јарак, Хртковци, Платичево и Кленак, кроз које пролази предметна деоница аутопута.

Новопројектована саобраћајница почиње на територији општине Рума, где се траса предметне деонице аутопута укршта са аутопутем Е – 70, затим пролази зоном насеља Јарак, Хртковци, Платичево и на крају насеља Кленак. На основу упоредних приказа броја становника од првог пописа 1948. године до предпоследњег 2002. године, уочава се тренд пораста и пада броја становника у свим насељима а који се тумачи механичким приливом становника из суседних општина, затим досељењем из друге области.Након тога, попис 2011. године, показује да насеља бележе негативан тренд у броју становника.

Постојеће стање флоре разматрано је на локацијикроз природну вегетацију која се јавља у фрагментима, као и обрадиве површине које судоминантне. На пољопривредним површинама производе се најчешће: пшеница, кукуруз, сунцокрет,

јечам, крмно биље, као и воће (јабуке, шљиве, вишње и сл.).

У насељу Кленак јавља се зона високе шумске и жбунасте вегетације где се налазе и станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја.

Уз ток реке Саве јавља се вегатација влажних станишта, како зељаста тако и висока шумска вегетација.

Фауна анализираног простора припада панонском фаунистичком региону у коме живе средњоевропске и степске животиње. Са смањењем удела шумског покривача током деценија у корист обрадивих површина, на предметном подручју опадао и број животињских врста.У близини последњег дела деонице, у насељу Кленак налази се ловиште „Каракуша“ које је основано 1997. године.

Геохемијска испитивања узорака земљишта дуж трасе пројектоване саобраћајнице су показала да у непосредној близини фреквентних саобраћајница, по садржају опасних и штетних материја, пољопривредна земљишта одговарају квалитету земљишта за производњу здравствено безбедне хране.

Приликом израде ове Студије, обрађивачу су била доступна мерења стања амбијенталног ваздуха на предметном подручју.

У складу са члановима 17, 65 и 67 Закона о заштити ваздуха (Службени гласник РС, 36/2009, 10/2013) обавеза Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине, је израда Годишњег извештаја о стању квалитета ваздуха на подручју АП Војводине. Извештај се израђује у текућој години за протеклу календарску годину, односно у 2017. год. је израђен Извештај о стању квалитета амбијенталног ваздуха у АП Војводини у 2016. год. Још увек није објављен новији извештај.

У циљу анализе постојећег стања зоне коридора предметне деонице аутопута, идентификоване су потенцијалне загађујуће материје које могу имати утицаја на квалитет ваздуха. Дат је попис потенцијалних загађујућих материја и њихов положај у односу на предметну трасу. Овакво стање не даје могућност поуздане прогнозе даљих тенденција, па се препоручује периодично мерење садржаја загађујућих материја од стране надлежних институција. Као загађивачи ваздуха поред друмских моторних возила истичу се још индустрија и индивидуална домаћинства, која у току зимских месеци приликом ложења изазивају велика загађења у виду ниских извора.

Посматрани коридор одликује присуство мелиорационих канала и мањих водотокова. То су водотоци који припадају сливу реке Саве. Квалитет воде реке Саве се прати, док за остале водотокове не постоје мерења квалитета.

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских и подземних вода, коришћени су доступни подаци Агенције за заштиту животне средине и то, резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода на територији Републике Србије у 2019. години. Сагледавањем постојећег стања вода реке Саве у коридору државног пута IБ реда бр. 21, указује се на низак степен квалитета. На основу података о мерењима концентрација физичко - хемијских параметара у водама поменуте реке а узорковане на мерном профилу Шабац, може се закључити да постоје одступања појединих параметара од МДК за другу (II) класу водотокова, којој иначе река Сава припада по уредби о категоризацији водотокова.

На ужем простору будуће саобраћајнице анализирани су и локални микроклиматски услови. Са севера преко сремске равнице продиру утицаји сувље панонске континенталне климе, док је на таласастом терену Посавине ова клима нешто

влажнија због орографских утицаја. Присуство веће реке на крају будуће деонице аутопута (каква је река Сава), утиче на већу релативну влажност ваздуха, а присутна природна емерзна вегетација и вегетација поплавних шума и шикара са местимично присутним обрадивим површинама присутних на анализираном подручју, умањује инсолацију до самог тла и доводе до већег садржаја влаге у земљишту.

Очувани природни екосистеми у већој мери уз обалу Саве, иду у прилог очувању постојеће микроклиме.

У циљу очувања природног и културног наслеђа, евидентирана су заштићена природна добра која се налазе у зони истражног подручја, као и објекти из различитих категорија непокретних културних добара.

На основу увида у Регистар заштићених природних добара које води Покрајински Завод за заштиту природе, утврђено је да се на подручју Плана детаљне регулације дела инфраструктурног коридора државног пута IБ реда бр. 21 од петље „Рума“ (аутопут Е – 70) до моста на реци Сави, налазе се станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016). На предметном подручју налазе се и следећи еколошки коридори:

- Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно-ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених/строго заштићених животиња предметног простора).

На траси планиране саобраћајнице у евиденцији Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица, налази се археолошки локалитет „Аџине њиве“. Према наведеним условима, изградња предметног аутопута директно угрожава археолошки локалитет „Аџине њиве“ на потесу Брајкова II у Кленку.

10.5 Значајни утицаји

Процес загађења земљишта, воде, ваздуха код путева карактеришу две основне етапе: загађења у току изградње и загађења у току експлоатације.

Измене на земљишту настају као последица низа утицаја који се могу систематизовати у две основне групе: загађење земљишта и деградација земљишта.

Фаза изградње деонице аутопута Рума – Шабац, од нове петље „Рума“ (аутопут Е - 70) до моста на реци Сави, почиње радовима на рашчишћавању постојећег земљишта, вегетације и грађевина и уклањању површинског слоја земље. Управо приликом извођења тих радова дешавају се највеће промене на топографији. Други вид деградације земљишта се огледа у потребама за транспортом великих количина грађевинског материјала као и потребом за отварањем изворишта материјала или депонија. Сам процес изградње деонице аутопута карактерише се

обимном механичком стабилизацијом у коридору трупа и на местима где се формирају привремени приступни путеви, која може на појединим осетљивим деловима утицати на читав систем параметара тла првенствено у смислу његове водопропустљивости, садржаја ваздуха у тлу и сл.

Према пројектном решењу, траса аутопута се практично целом дужином проводи насипима променљивих висина H = 0.5 - 8.0 m (осим на кратком потезу од 100 m, стационажаkm 44 + 950,00 – km 45 + 050,00). Изградња већих насипа (> 5 m), може изазвати смањење ефективне порозности (μ), па самим тим и пропусност прашинасто глиновитих наслага повлатног полупропусног слоја. С тим у вези, на граници насипа и природног терена може доћи до замочваривања.

Срачуната слегања терена на траси предметне деонице аутопута са високим насипима(до 8.0 m) и где се исти ослањају на некохерентне материјале,имају карактеркраткотрајних и остварiће се у току прогнозиране изградње аутопута.

У кохерентним материјалима (глиновитим и муљевитим срединама), слегања могу бити значајна, нарочито ако су глине слабо консолидоване, меке и расквашене. Слегања која се могу очекивати су реда величине 7.1 - 43.2 cm. У тим случајевима, потпуна консолидација тла се очекује у периоду од једне године.

Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја планиране деонице аутопута на животну средину, огледа се првенствено кроз квантификацију утицаја у домену могућих промена режима површинских и подземних вода као и њиховом загађењу.

У фази експлоатације пута загађење земљишта ће углавном бити последица следећих процеса: загађење од атмосферских вода са коловоза, таложење издувних гасова, одбацивање органских и неорганских отпадака, просипање терета, таложење из атмосфере честица доношених ветром, развејавање услед кретања возила. Загађење земљишта првенствено зависи од: система одводњавања пута, саобраћајног оптерећења, структуре саобраћајног тока, конфигурације околног терена и његове пошумљености.

Узимајућиуобзир примењени концепт одводњавања атмосферских вода са деонице нова петља „Рума“ - мост на реци Сави, аутопута Рума - Шабац, може се закључити да могући негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је систем за прикупљање падавина адекватно изведен.

Загађења вода у фази изградње су привременог карактера, по обиму и интензитету ограничена, мада у случајевима појединих хаварија могу донети озбиљне последице.

Промене физичких и хемијских карактеристика вода, под условом да организација градилишта и процедура у току радова није испоштовала услове заштите животне средине прописане овом Студијом, могу изазвати акцидентна загађења изливања опасних и хазардних материја у отворене токове. Из тог разлога је неопходно обезбедити контролисан приступ механизације водотоковима и осталим површинским водама.

До измене протицаја, брзине и самог тока површинских вода долази током извођења радова на изградњи моста.

Изградња трасе будуће саобраћајнице изискује регулације (измештање) у колизијама на шест локација односно потеза са каналима, у зонама пројектоване деонице: Петља „Рума” (аутопут Е - 70) – мост на реци Сави и то у дужини од

1 786 метара.

На месту где градилиште буде смештено у близини водотока, површинске воде ће бити угрожене потенцијалним истицањем опасних супстанци, као што су моторна уља или средства за подмазивање. Отицање тих материја са градилишта, такође може бити озбиљан проблем уколико се не предузму мере да се то ограничи.

Промена режима подземних вода је могућа током извођења радова и она је привременог карактера.

У фази експлоатације пута загађење вода првенствено је последица следећих процеса: таложење издувних гасова, хабање гума, деструкција каросерије, просипање терета, одбацивање органских и неорганских отпадака, таложење из атмосфере, доношење ветром, развејавање услед проласка возила.

Деоница Петља „Рума” (аутопут Е - 70) – мост на реци Сависе налази делом у II, а делом у III зони санитарне заштите изворишта воде „Фишеров салаш“. У циљу заштите изворишта,пројектован је контролисани систем одводњавања, што значи да се сва вода са коловоза саобраћајнице прикупља и контролисано води а пре упуштања у реципијент се пречишћава.

Изворište „Сава I" формирано је са источне стране државног пута IБ реда бр. 21 Нови Сад – Рума – Шабац, у шуми Добреч. Данас се на овом изворишту експлоатише 8 бунара и налазе се на удаљености од новопројектоване деонице аутопута, приближно 2 900 m.

На основу срачунатих вредности загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода за средњу годишњу суму падавина на укупној површини коловоза, за дата саобраћајна оптерећења, произилази да су добијене средње годишње концентрације полутаната у води која отиче са коловоза за један број материја (суспендоване честице, гвожђе, као и уља и масти), изнад МДК опасних материја у води.

Као меродавне компоненте загађења ваздуха, за анализе из оквира овог студијског истраживања, усвојени су: угљенмоноксид (CO), азотдиоксид (NO2), сумпордиоксид (SO2) и чврсте честице величине до 10 μm (PM10). Прорачун концентрација загађујућих материја у ваздуху за карактеристичне попречне пресеке планиране саобраћајнице извршен је уз помоћ развијеног компјутерског програма чије се основе заснивају на поставкама модела дефинисаног у смерницама за прорачун загађење ваздуха на путевима (Merkblat über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS–90).

Извођење грађевинских радова по својој природи представља значајан извор загађења атмосфере због коришћења грађевинске механизације која за погон користи углавном фосилна горива. Покретање великих земљаних маса током израде трупа пута (усек, насип) изазива подизање у атмосферу великих количина прашине, што може да изазове негативне последице на становништво и вегетацију. У непосредној близини будуће деонице аутопута нема насељених места која би била изложена овим утицајима.

Истраживања у зони анализиране саобраћајнице у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите темеље се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима. Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Изложеност овим утицајима је временски ограничена и

привремена, те се као таква и третира у мерама заштите у фази изградње.

На посматраној деоници нема објеката који су изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја. Без обзира, поступак прорачуна буке је спроведен и то софтверским пакетом SoundPlan. Прорачун је спроведен за прогнозирану саобраћајну структуру и оптерећење у циљној 2044. години. Меродавни подаци о саобраћајној буци и ширини угроженог појаса добијају се при ноћним условима одвијања саобраћаја. За оцену стања угрожености од саобраћајне буке усвојене су граничне вредности дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз аутопутеве и магистралне саобраћајнице. У планском периоду ниво буке на извору износи 72 dB(A) за период дана и 65.5 dB(A) за период ноћи. Граничне вредности се достижу на минималном растојању од извора саобраћајне буке од 120 m у току ноћи и 65 m у току дана.

На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе аутопута Рума - Шабац, деонице:Петља „Рума“ (на аутопуту Е - 70) – Мост на реци Сави, је такав да се у планском периоду не очекују било каква оштећења на објектима који се налазе у близини предметне саобраћајнице. Изградња, експлоатација и одржавање овог путног правца неће изазвати друге негативне утицаје (светлост, топлота, радијација и сл.).

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата аутопут Рума - Шабац, деоница Е - 70 (петља „Рума“) – мост на реци Сави, настале као последица његове изградње јављају се у малој мери и могу се посматрати само локално. Најзначајније промене микроклиме огледаће се у благој промени температуре (благи пораст) због уклањања травне вегетације и присуства асфалта.

Известан утицај на микроклиму се може јавити пред крај деонице где је поред обрадивих површина присутна и висока шумска вегетација, те може доћи до повећане инсолације, појачаног струјања ваздуха и нешто мање релативне влажности ваздуха.

У оквиру разматраног простора, најзначајнији негативан утицај на екоситеме је заузимање површина.Ради се о површинама које се бесповратно ангажују за потребе пута и површинама које се најчешће ангажују привремено у току саме изградње.

Пројектом експропријације утврђено је да за потребе изградње путног објекта потребно извршити експропријацију у површини од ~ 313 ha. Линија експропријације је формирана на основу Просторног Плана.

Заузимање површина које настаје изградњом путног објекта доводи до нестанка дела простора који је раније коришћен за исхрану животиња, миграције, размножавање, формирање гнезда, скровишта и сл. Изградња пута као линијског објекта значајно утиче на пресецање устаљених миграторних путева животиња, као и раздвајање популација.

Изградња саобраћајнице утиче на социјални развој у смислу побољшања квалитета живљења грађана, нарочито побољшања квалитета услуга и доступности јавних служби. Део негативних последица биће присутан само у оном делу локалних обележја која су везана за потребне интервенције у оквиру приватних поседа.

Изградњом аутопута Рума – Шабац, деоница од аутопута Е - 70 (петља „Рума“) до моста на Сави ће се растеретити саобраћај у насељима кроз које пролази постојећи

државни пут ІБ реда бр. 21, смањити загађење ваздуха и бука у насељима, а истовремено ће се омогућити бржа и угоднија вожња за путнике у транзиту. Изградњом предметног аутопута највећи утицај у позитивном смислу биће измештање тешко теретног саобраћаја из насеља. После изградње аутопута, локални саобраћај, као и возила која не желе да користе аутопут са наплатом путарине, користиће постојећи државни пут ІБ реда бр. 21 или мрежу локалних путева.

Проблематика визуелних загађења разматрана је у два основна нивоа. Први ниво подразумева проблематику просторних односа саме трасе и елементе хомогености њених пројекција обухваћених кроз појам такозваног геометријског обликовања, а други ниво обухвата однос трасе, као конструкције, према простору у смислу дефинисања утицаја на пејсаж. Кроз пројекат уређења путног појаса и адекватног одржавања зелених површина у извесној мери ће се визуално оплеменити простор и ублажити могући негативан утицај предметне саобраћајнице.

На основу увида у документацију Покрајинског завода за заштиту природе, утврђено је да планирана траса пролази у непосредној близини станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја са ознаком СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и пресеца просторну целину станишта РУМ02, прелазећи преко узурпиране површине уз трасу старог локалног пута, каналисани водотоци Јарчина и Врањ су локални еколошки коридори, а мелиоративни канали повезују шумске површине са еколошким коридорима каналисаних водотокова и Саве, такође служе за дневно-ноћне и сезонске миграције дивљим врстама, посебно водоземцима, гмизавцима и другим ситним животињама, односно представљају привремена или стална станишта дивљим врстама.

Према евиденцији Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица изградња предметног аутопута директно угрожава археолошки локалитет „Аџине њиве“ на потесу Брајкова ІІ у Кленку. Условима и мерама техничке заштите издатим од стране надлежног Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица прописане су мере заштите, археолошка ископавања и истраживања у току извођења радова.

10.6 Утицаји у случају удеса

Опасне материје су сировине, полупроизводи или производи које због карактеристичног хемијског састава у неконтролисаним условима могу да изазову последице које су опасне и штетне за људе, животиње, генерално гледано, на животну средину на микро, мета или макро нивоу. Особине ових материја су токсичност, оксидација, експлозивност, екотоксичност, запаљивост, самозапаљивост и друга својства. Тренутна систематизација опасних материја разврстава их у девет класа. Основне карактеристике акцидента су: временска непредвидивост, локацијска непредвидивост, доводе до оштећења возила и пута и тренутно долази до контаминације непосредне околине.

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и земљишта у близини путног појаса од загађивања, требало би да имају превентивни карактер –

благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући. У случају да, поред мера превенције, дође до појаве акцидента са испуштањем загађујућих материја у животну средину, предузимају се активности на отклањању последица непредвиђених емисија.

10.7 Мере заштите

Мере заштите којима би се негативне последице свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то у фази изградње и фази експлоатације саобраћајнице.

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, урадбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Имајући у виду значај подручја кроз које пролази траса будуће деонице аутопута, потребно је да се још у фази планирања и пројектовања објекта предвиде мере уклањања, односно неутрализације опасних материја емитованих у животну средину.

Изворе буке у току изградње представљају тешке грађевинске машине као и саобраћај грађевинских машина везаних за извођење радова. Као општа мера ублажавања, од извођача радова се захтева да користи модерну опрему са пригушивачима буке и да се придржавају уобичајених радних сати у току дана. За време извођења грађевинских радова потребно је спровести низ мера како би се негативни утицаји на квалитет ваздуха свели на минимум, обезбедила заштита земљишта, вода флоре и фауне.

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, за потребе израде Идејног пројекта саобраћајнице, издао је услове и прописао мере техничке заштите са којима се радови на изградњи новопројектоване деонице аутопута требају одвијати.

С обзиром на све закључке који су добијени у фази анализе утицаја, а првенствено у смислу спровођења адекватних мера заштите, неопходно је дефинисати и одређене поступке који се морају спроводити у фази експлоатације објекта.

Главни циљ анализе саобраћајне буке, са новопројектоване деонице државног пута, је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво. Како на посматраном подручју не постоје објекти који су изложени утицају буке услед одвијања саобраћаја на новопројектованој саобраћајници није потребна примена техничких мера заштите. Као превентивна мера даје се препорука да, уколико се планира изградња стамбених садржаја у околини саобраћајнице, грађевинска линија објеката буде на минималном растојању од око 120 метара од исте.

На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Отпадна вода са коловоза се контролисано након сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент. Прописане су и посебне мере заштите унутар санитарне зоне заштите водоизворишта „Фишеров салаш“, то је постављање заштитне ограде H4b - W7 обостарно од стационаже km 46 + 200 до km 49 + 400, ради спречавања превртања возила, а посебно возила са опасним теретом, изван коловозне површине чиме би се евентуално цурење опасних материја услед акцидента свело на минимум, као и постављање знака обавештења о уласка у зону строгог режима санитарне заштите пре уласка у зону санитарне заштите на стационажама ~ km 46 + 200 и ~ km 49 + 400.

Изградњом саобраћајнице долази до фрагментације станишта и физичког раздвајања раније целовитих екосистема. У циљу очувања биодиверзитета, неопходно је омогућити слободно кретање јединки између очуваних субпопулација природних станишта. На траси постоји више локација које су погодне за прелажење јединки са једне стране саобраћајнице на другу. У ту сврху се могу користити пропусти и мостови. Планирано је постављање заштитних ограда за животиње и то три типа ограда: ТИП 1: стандардна жичана ограда H = 1.40 m у дужини ~ 25 082 m; ТИП 2: ограда са парапетом (0.6 m) и стандардном жичаном оградом (1.4 m), укупне висине H = 2.00 m, дужине ~ 9 764 m; ТИП 3: жичана ограда укупне висине H = 2.00 m са прогушћеним оцима до 0,5cm у висини од 0.6 m и дужини од ~ 5 650 m.

Администаративе мере заштите обухватају низ активности у смислу административног регулисања одређених појава које, уколико се на време не регулишу, могу изазвати одређене негативне последице које се врло тешко доводе у прихватљиве границе.

10.8 Праћење утицаја

Пројекат мониторинга дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине посебно, одговарајуће законске основе које се односе на поступке узорковања и мониторинга, методе извођења мониторинга, локације места за узорковање, време узорковања и временску дужину узорковања и трајање мониторинга.

Мониторинг површинских вода се врши узводно и низводно од улива одводних канала у реципијенте (мелиорационе канале). Такође предвиђена је и контрола ефикасности сепаратора.

Подземне воде и земљиште се узоркују на локацији петље „Хртковци“ у зони привременог градилишта. Осим тога, мониторинг земљишта је предвиђен и у зони упојног поља са леве стране саобраћајнице на km 59 + 800.

11.0 НЕДОСТАЦИ СТУДИЈЕ

11.0 Недостаци студије

За потребе израде Студије процене утицаја на животну средину за деоницу аутопута Рума – Шабац, Петља „Рума” (аутопут Е – 70) – Мост на реци Сави, нису вршена наменска мерења што је савим разумљиво, када се у обзир узме чињеница да је у питању линијски објекат који подразумева велики истражни простор, те да код реализације оваквих Пројеката, постоји значајна временска дистанца, од израде пројектне документације до пуштања у рад објекта.

Студијом су у поглављу 9.3 Програм мерења, дефинисани сви потребни параметри, локације и динамика узорковања за сваки од наведених чинилаца животне средине. Постојеће стање животне средине треба одредити непосредно пре почетка радова на изградњи деонице аутопута, што је и предвиђено програмом мерења и на тај начин, добиће се валидни тј. актуелни подаци. Они ће бити еталон за упоређивање са свим каснијим мерењима која ће се радити у току изградње и експлоатације објекта.

12.0 ЛИТЕРАТУРА

12.0 Литература

01	F.G.	Richtlinien für bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewnungsgebieten RiStWag Koln,1982.god.
02	F.G.	Richtlinien für die Anlage von Strasse, RAS,Teil: Entwasserung, Koln,1987.god.
03	F.G.	Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS – 82, Koln,1982.god.
04	Glück, K. Krasser,G.	Wichtung von Umweltkriterien, Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 299, 1980. god.
05	Harumi, S.	Investigations on vibrations due to traffic. Japanese Society of Soil Mechanics.1985. god.
06	Kneissl,S.	Eingang raumplanerischer und ökologischer Daten den Trassirungsprozess, Beitrage zur grossraumigen Neutrassirung, Hochschule der Bundeswehr. München. 1982. god.
07	Langer, H. Hoppenstedt, A.	Verfarenskonzept zur ökologischen Risiko–einschãtzung von Strassenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP), Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
08	OECD:	Transport et environnement, Paris, 1988. god.
09	OECD:	Enviromental Impact Assessment of roads, Paris, 1994. god.
10	Sporbeck,O. Duckwitz, G.	Metodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus der Sicht von Ländschaftökologie und Landnutzung.Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
11	TEM	Aestetic, Economic and Environmental Impact Assessment for the Trans – Europen North South Motorway (AECOTEM)
12	Вељковић М.	Заштитаживотнесредине, Семинар: Методологијапројектовањаиизрадеинвестиционотехничкедокументацијевангрaдскихпутева, ГрађевинскифакултетБеоград, 1989. год.
13	Вељковић М.	Методолошкеосновеистраживањаживотнесредине упроцесупројектовањавангрaдскихпутева, Београд, 1991. год.
14	–	Упутствозапроценуутицајапутанаоколину, Институтзаиспитивањематеријала РС, Београд, 1992.год.
15	–	Richtlinien für den Lärmschutz an Strassen RLS – 90. Der Bundesminister für Verkehr. Köln, 1990. god.
16	Папић В.	Одређивање количине емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT IV модела Европске агенције за животну средину, Саобраћајни факултет универзитета у Београду, октобар 2010.год.
17	Томић З. Јовић Н.	Шумарска фитоценологија, Шумарски факултет, Београд 2004. год.
18	Томић З. Јовић Д.	Типологија шума, Шумарски факултет, Београд 1996. год.
19	Green R.	Best practice in enhancement of highway design for bats,. Highways Agency BatConservation Trust2006. год
20	ЈП “Војводина шуме“	Ретке, рањиве и угрожене биљне и животињске врсте на подручју ЈП „Војводинашуме“
21	Shaflik C.	Light pollution, Environmental effects of roadway lighting, University of British Columbia, Department of Civil Engineering
22		Станишта Србије, Приручник са описима и основним подацима, Институт за Ботанику и Ботаничка Башта „Јевремовац“, Биолошки факултет, Београд 2005. год.
23	Vladimir Novotny	Water Quality: Diffuse Pollution and Watershed Management, second edition
24	Митровић Ц.	Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије ЈППС,2014.

13.0 ПРИЛОЗИ

13.0 Садржај прилога

13.1 Прегледна карта

13.2 Ситуациони план

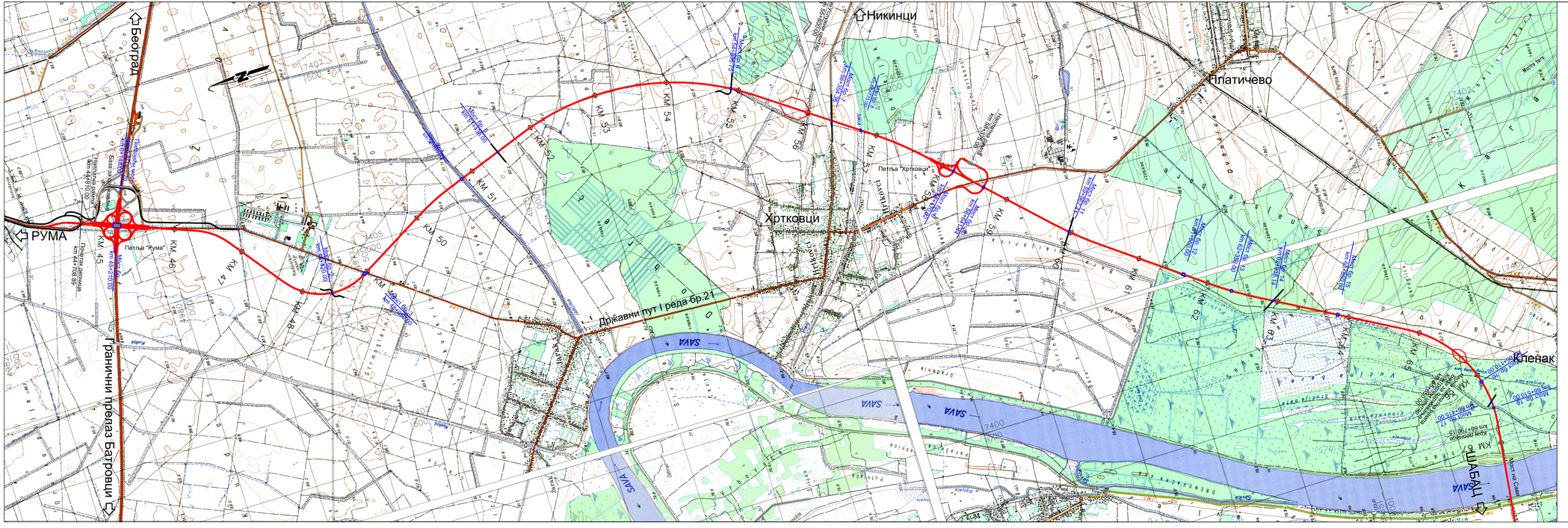
13.3 Намена површина

13.4 Прорачун загађења ваздуха

13.5 Решење о садржају и обиму Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње државног пута IБ реда бр.21

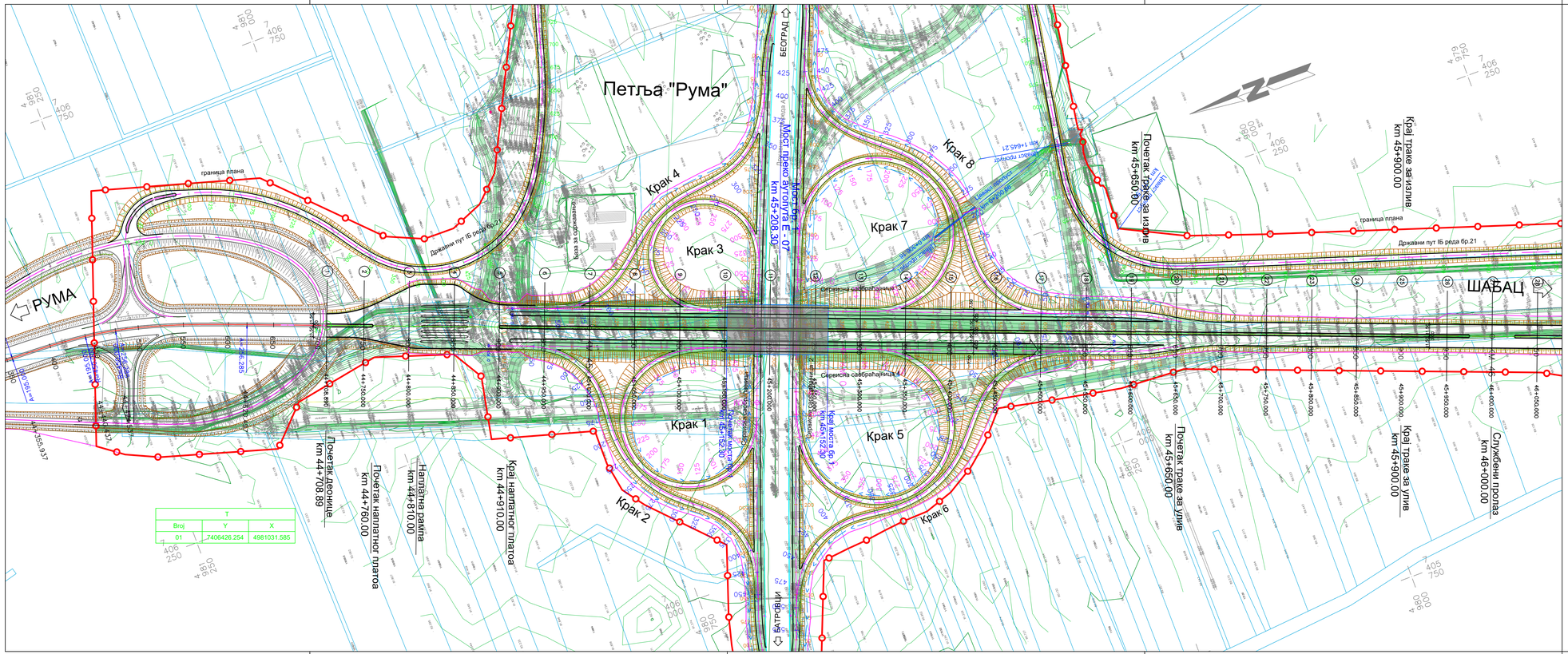
13.6 Услови надлежних институција

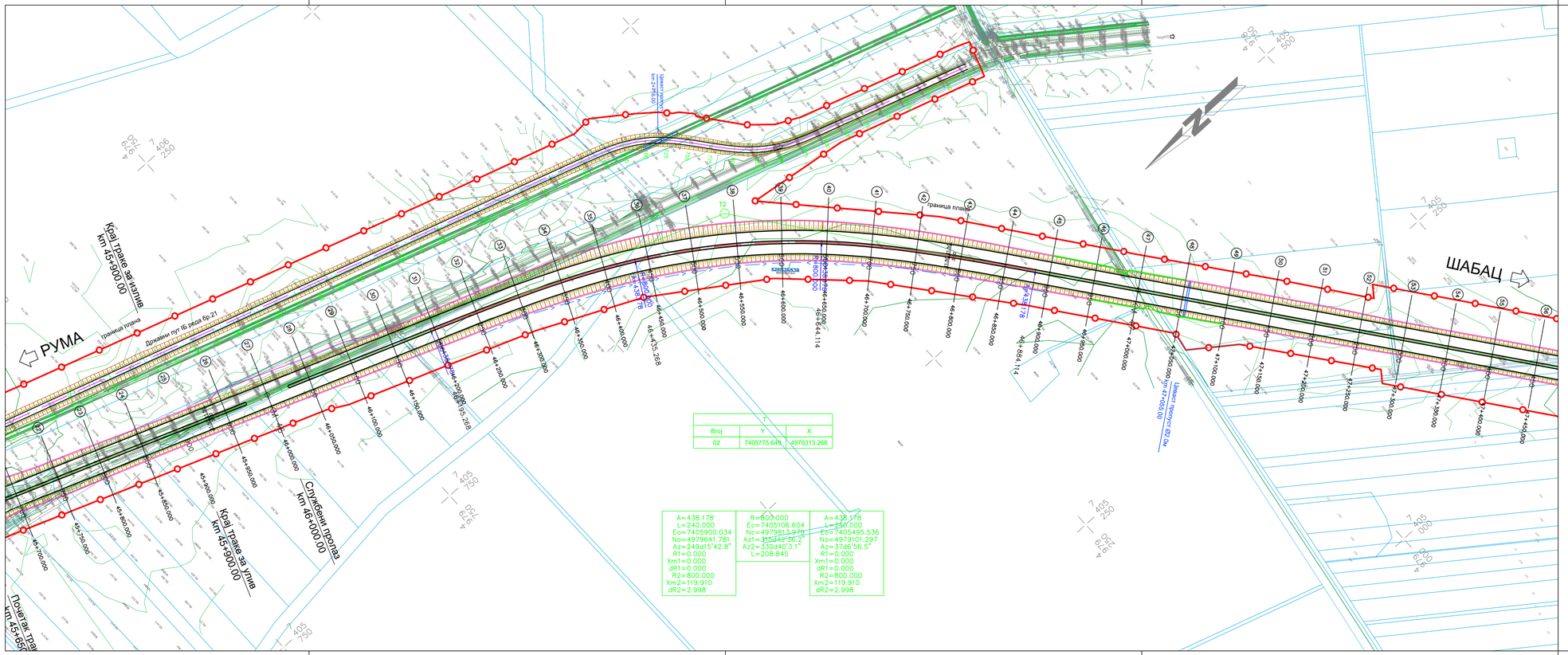
13.1 ПРЕГЛЕДНА КАРТА



Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Потпис: **Марија Стојановић,** дипл.грађ.инж. бр. лиценце: 315 H446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** — Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП — Датум: нов. 2020.
Сарадници: Параф: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж.	Назив цртежа: Прегледна карта — Размера: 1:25000 — Бр.цртежа: 1.7.1

13.2 СИТУАЦИОНИ ПЛАН


Петља "Рума"
РУМА
ШАБАЦ
БЕОГРАД
БАТРОВЦИ
Крак 1
Крак 2
Крак 3
Крак 4
Крак 5
Крак 6
Крак 7
Крак 8
Мостарско вијадукт Е-07
km 45+208.30
Почетак траке за излив
km 45+650.00
Крај траке за излив
km 45+900.00
Почетак траке за улив
km 45+650.00
Крај траке за улив
km 45+900.00
Службени пролаз
km 46+000.00
Почетак денивелације
km 44+708.89
Почетак наплатног платоа
km 44+760.00
Наплатна рампа
km 44+810.00
Крај наплатног платоа
km 44+910.00
граница плана
Државни пут IБ реда бр.21
Сервисна саобраћајница 1
Сервисна саобраћајница 2
Сервисна саобраћајница 3
Сервисна саобраћајница 4
Траса за одвођење
Траса за одвођење
Траса за одвођење



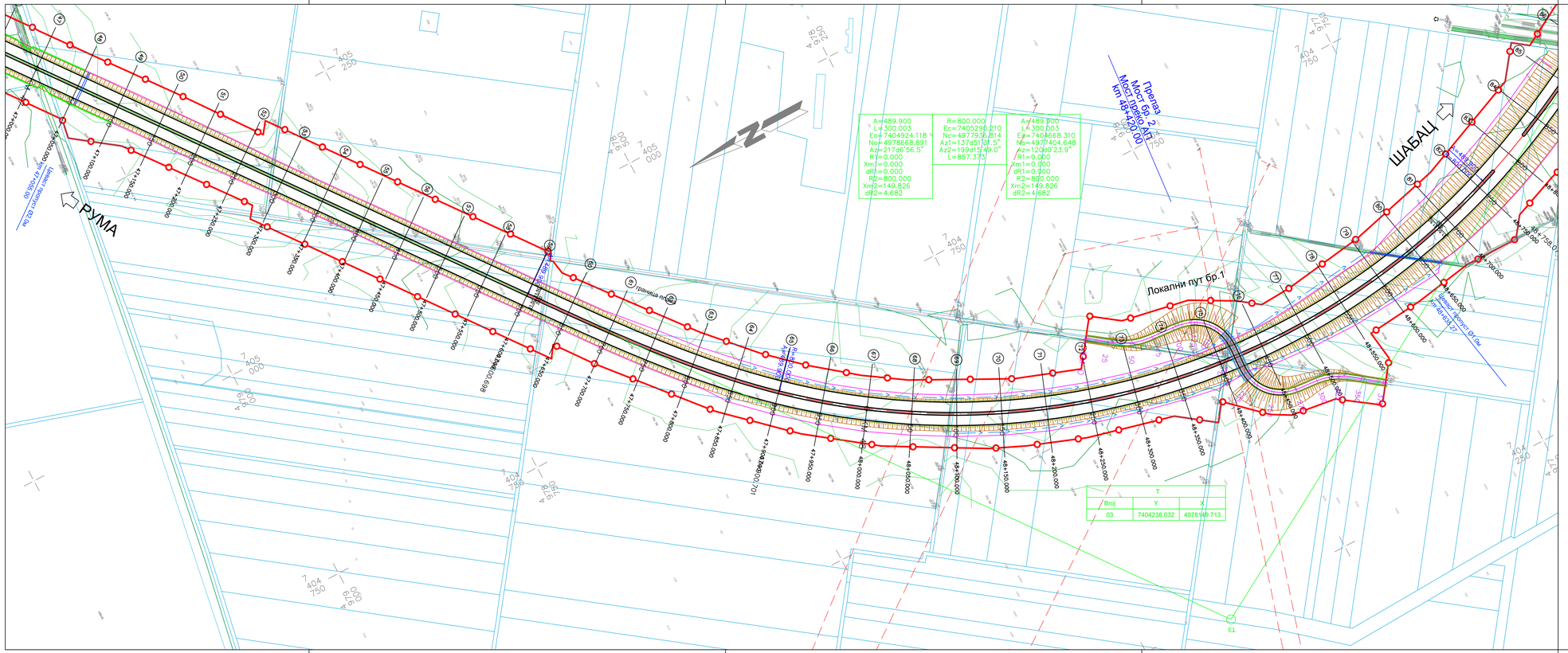
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.2



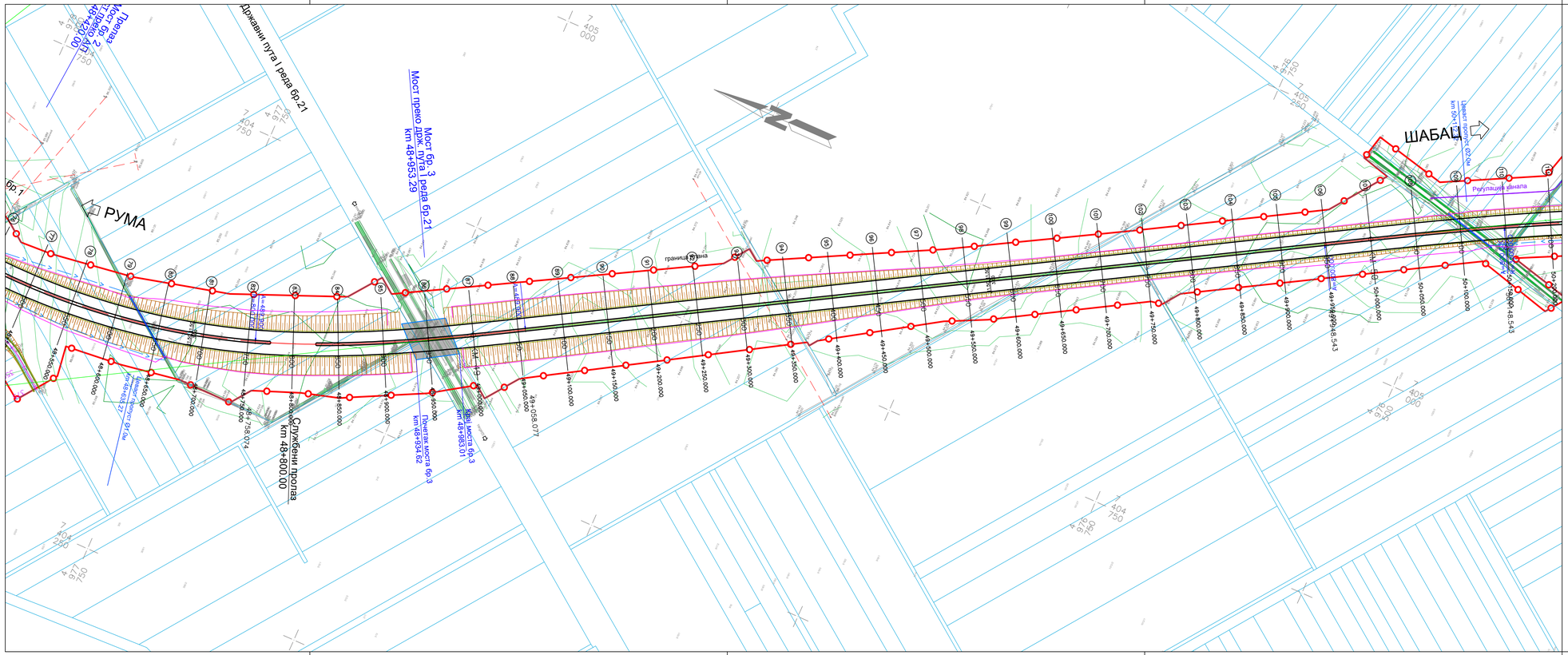
ЛЕГЕНДА:

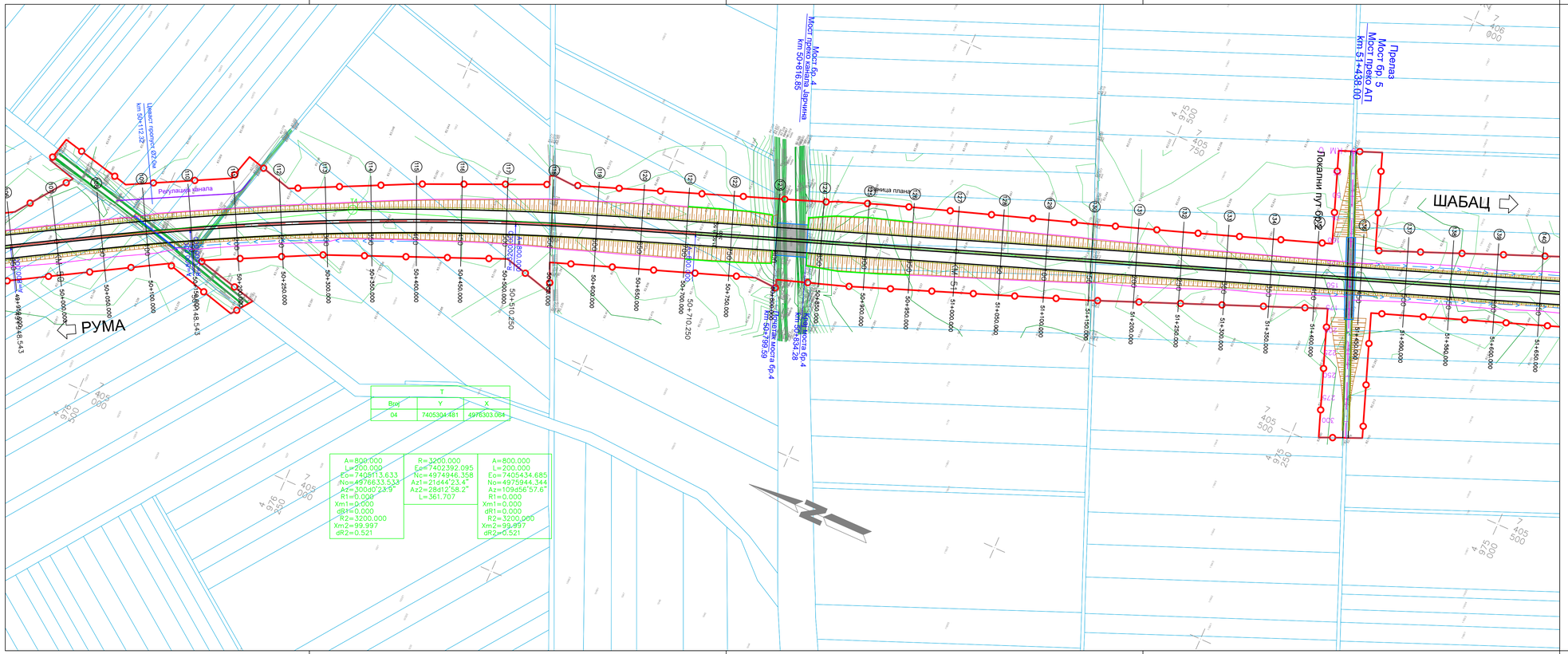
ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.3


РУМА
ШАБАЦ
Државни пут I реда бр.21
Мост преко пруге државног пута I реда бр.21
km 48+953.29
Мост бр. 3
Пруга бр. 2
Мост преко пруге
km 48+400.00
Споредни пут бр.1
Споредни пут бр.2
Споредни пут бр.3
Споредни пут бр.4
Споредни пут бр.5
Споредни пут бр.6
Споредни пут бр.7
Споредни пут бр.8
Споредни пут бр.9
Споредни пут бр.10
Споредни пут бр.11
Споредни пут бр.12
Споредни пут бр.13
Споредни пут



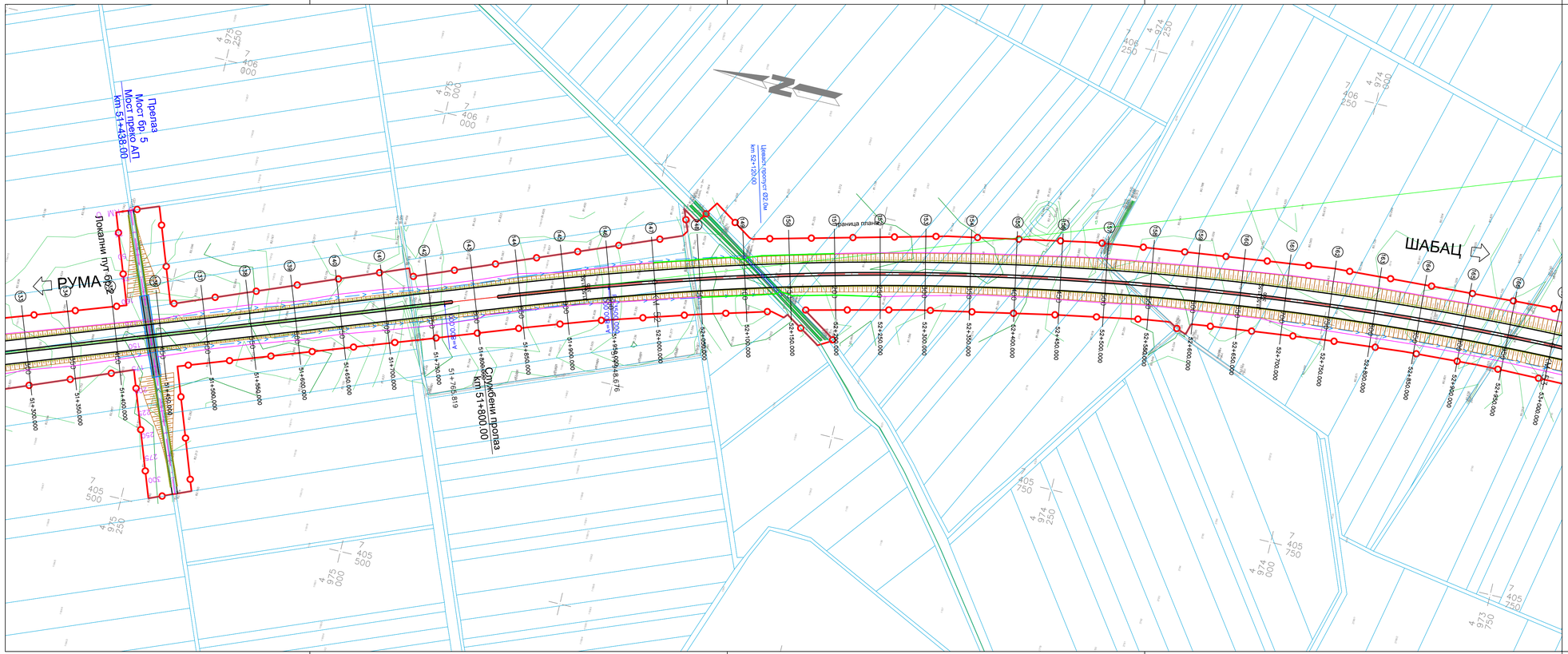
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: бр. лиценце: 315 H446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.5



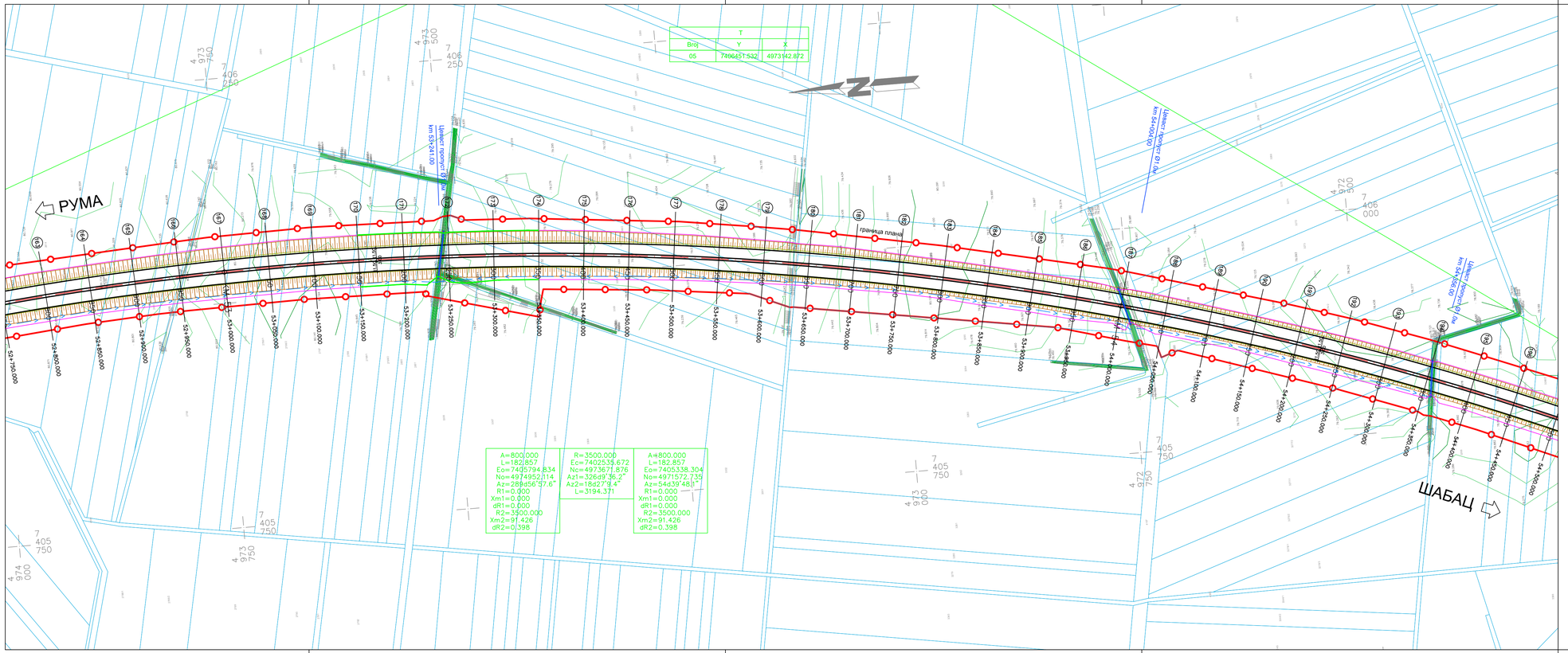
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним
окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.6



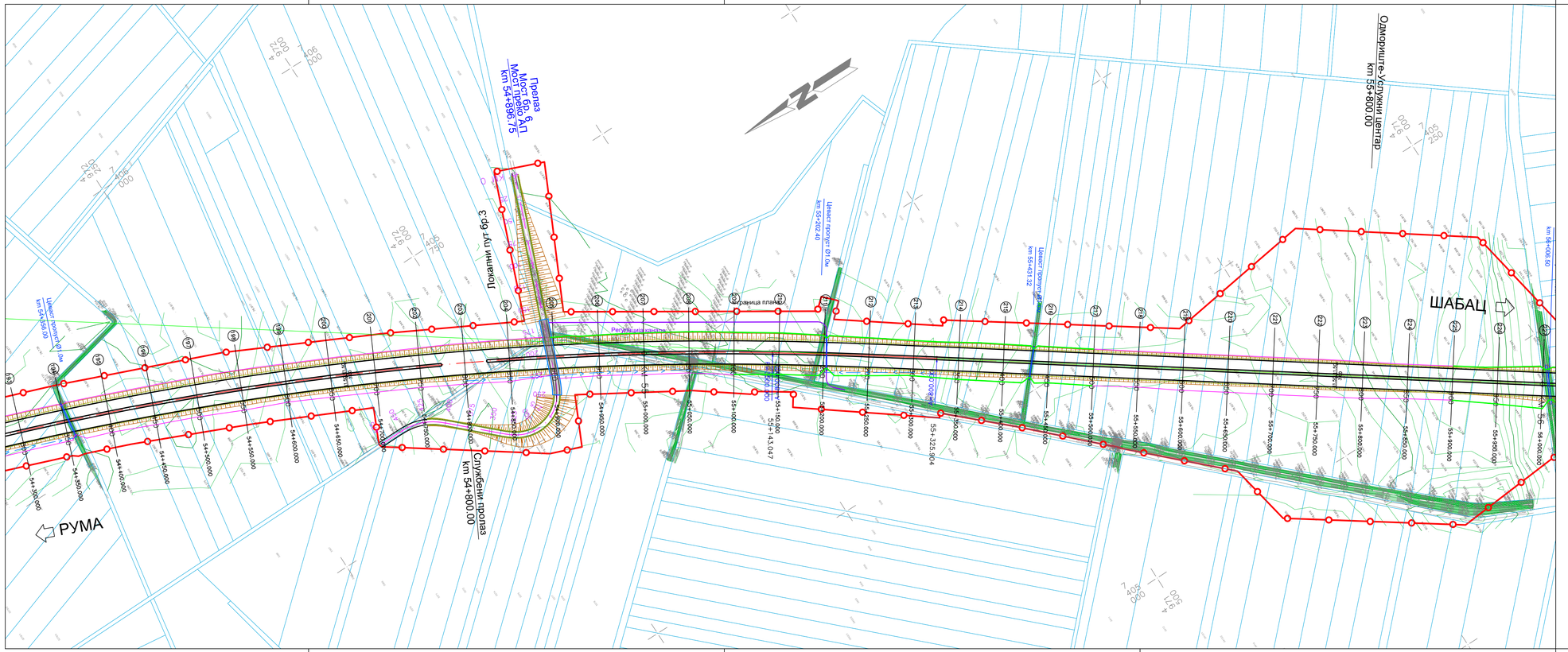
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: бр. лиценце: 315 H446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.7



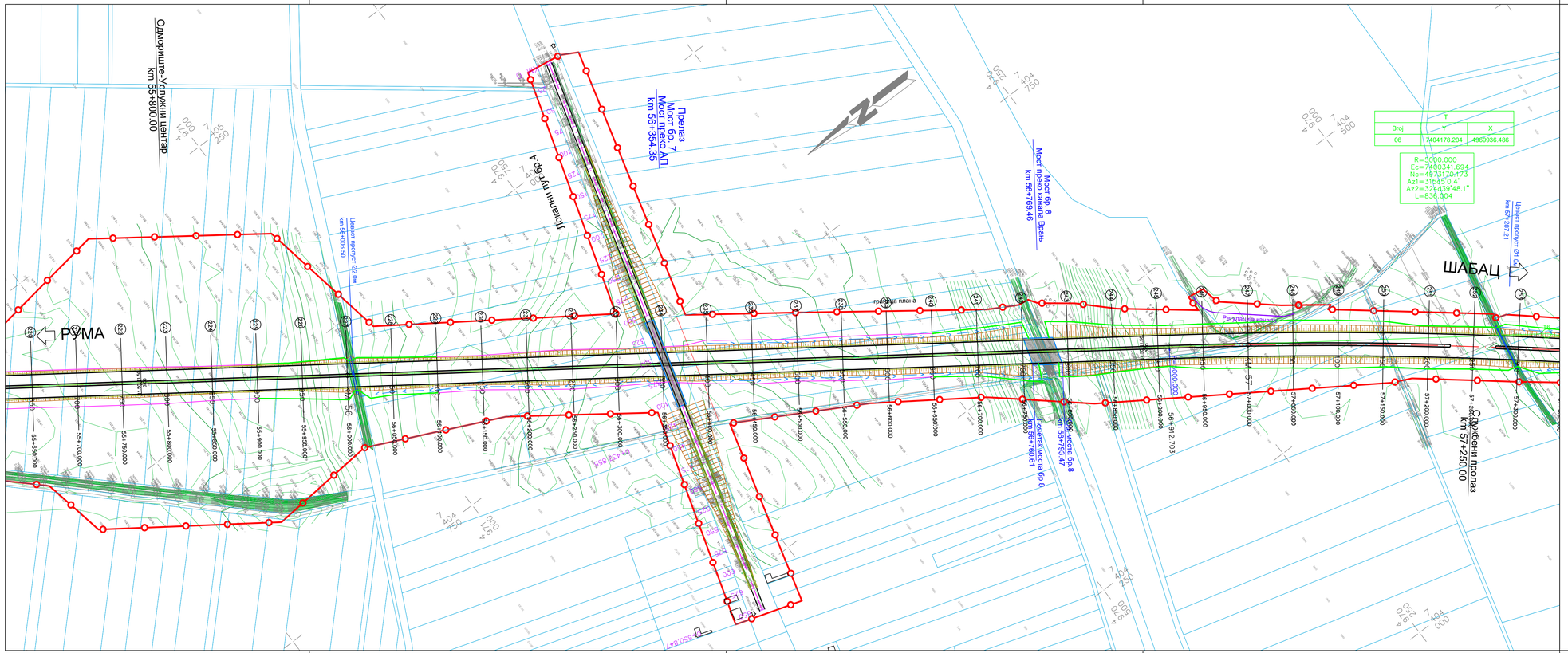
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: бр. лиценце: 315 H446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.8



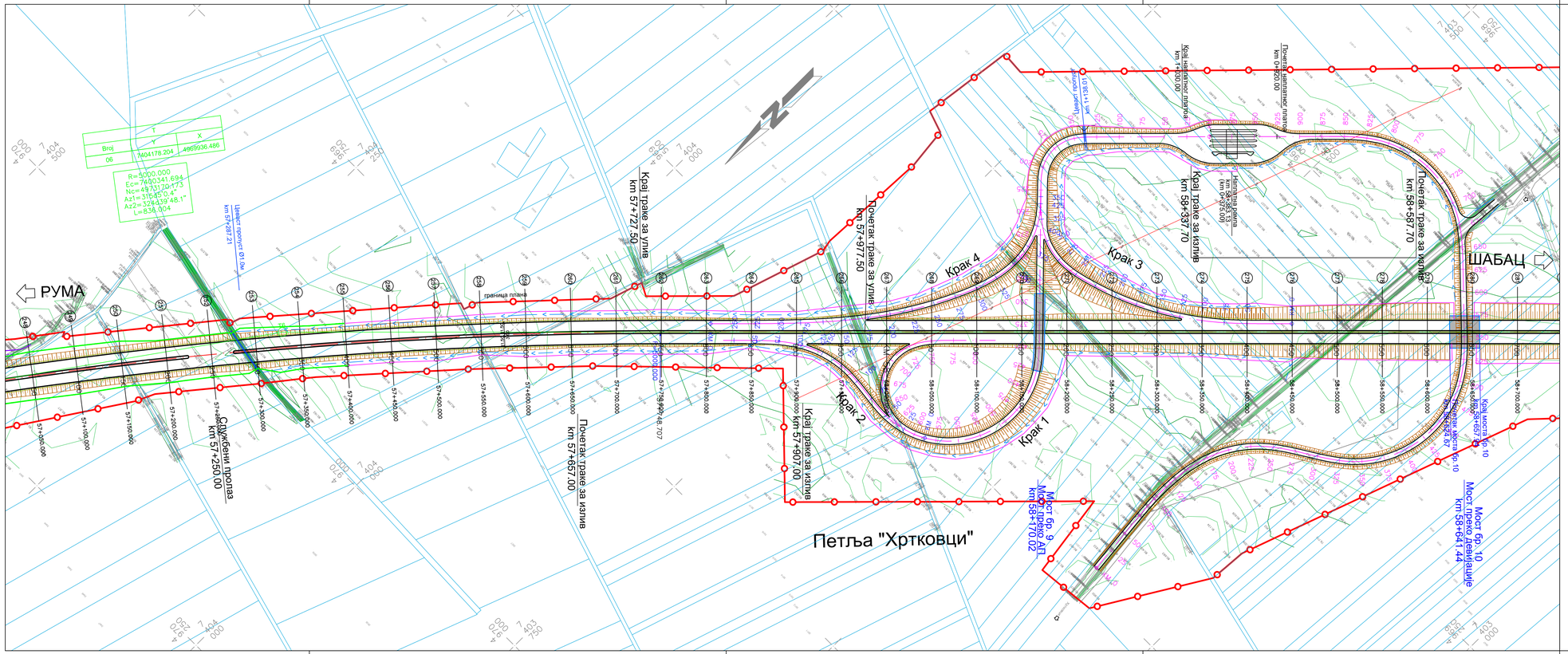
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.9



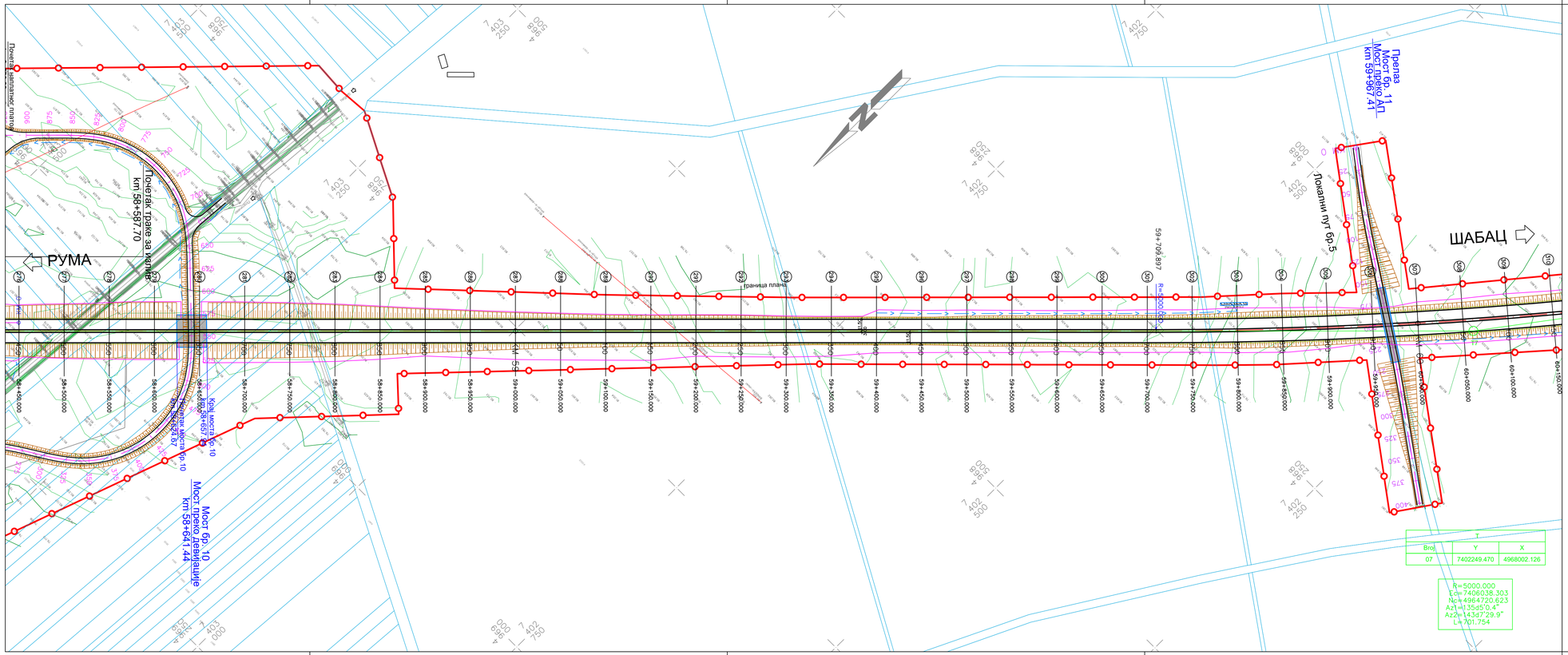
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: **Ситуациони план са заштитним оградама за животиње** Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.10



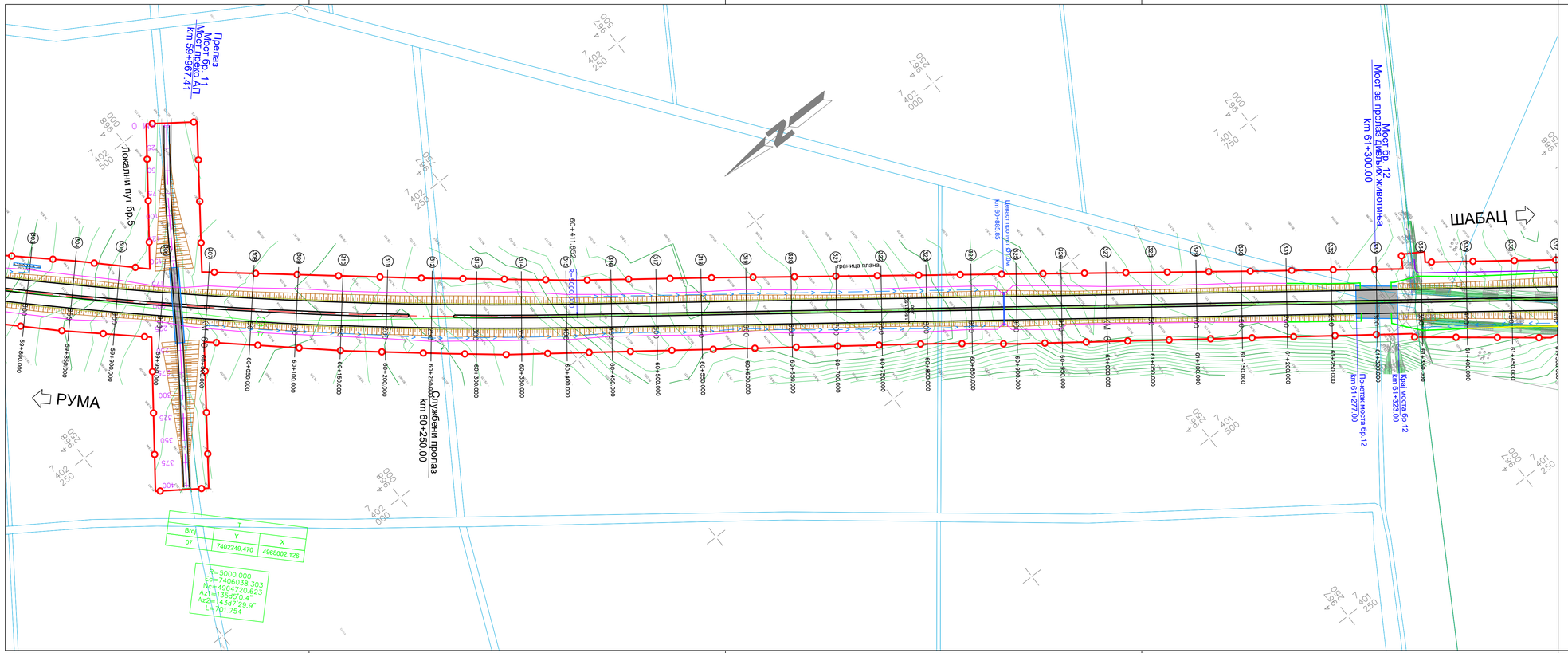
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.11



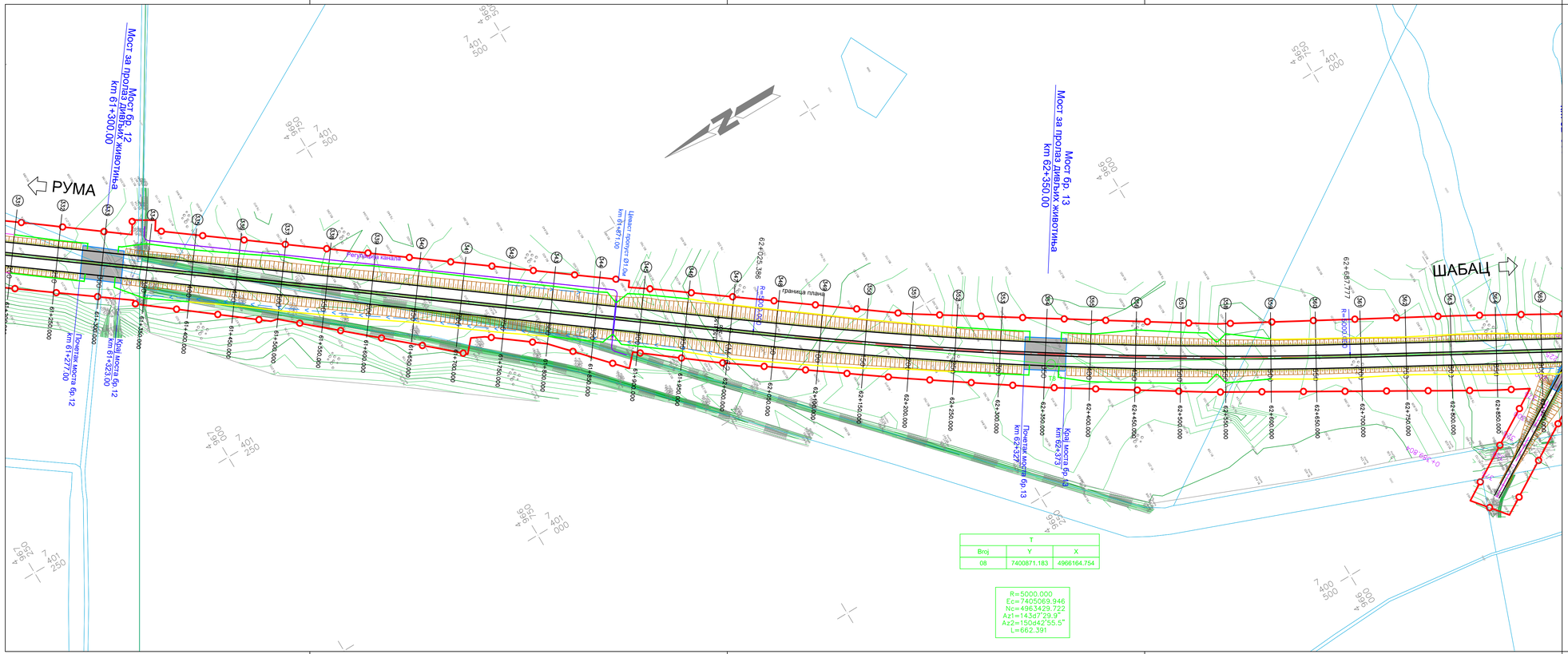
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним
окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm
стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.12



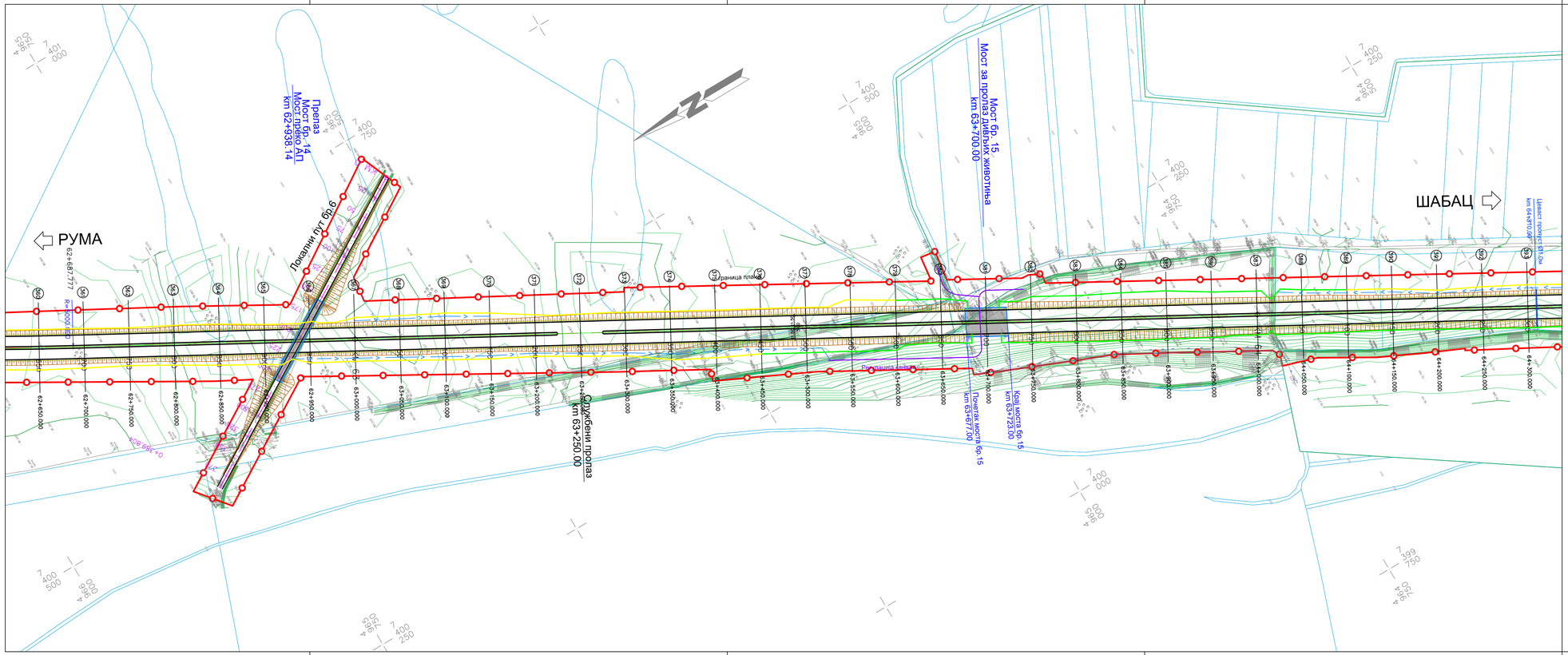
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Марија Стојановић бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.13



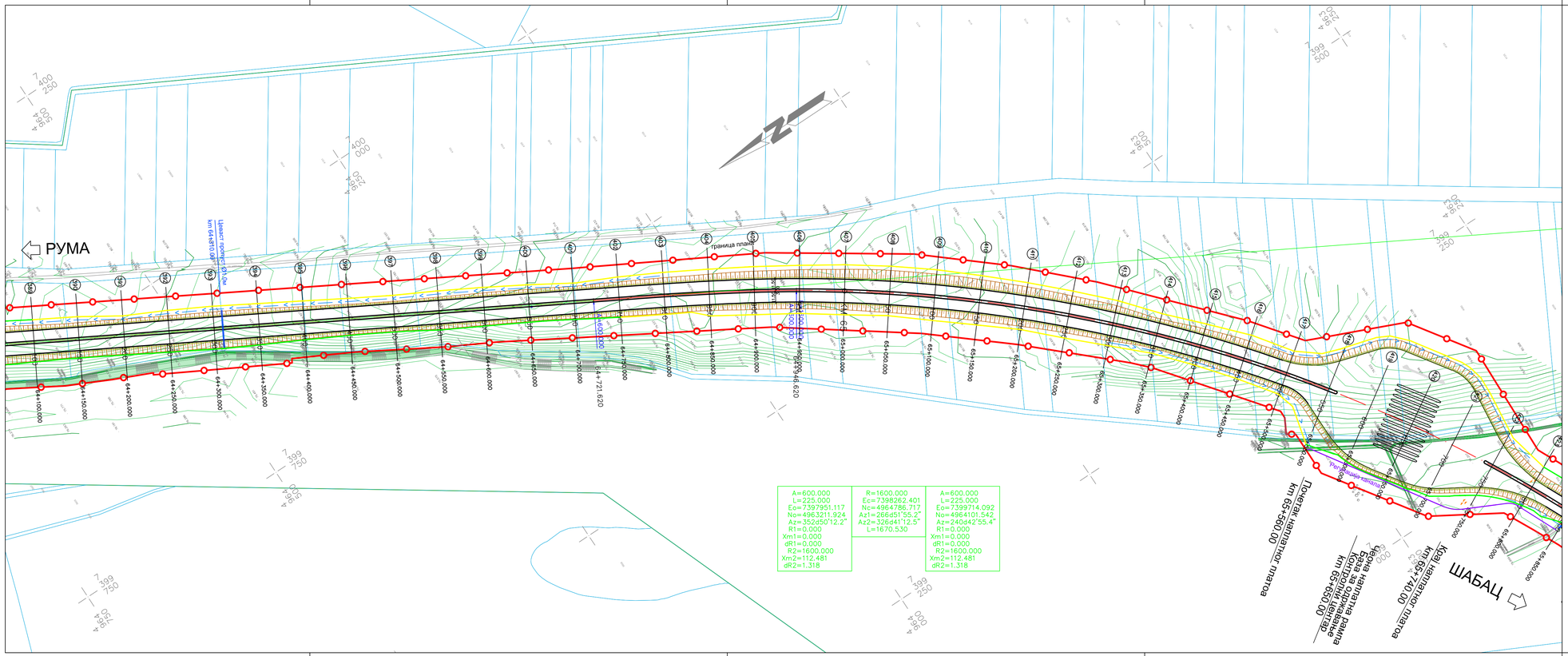
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.14



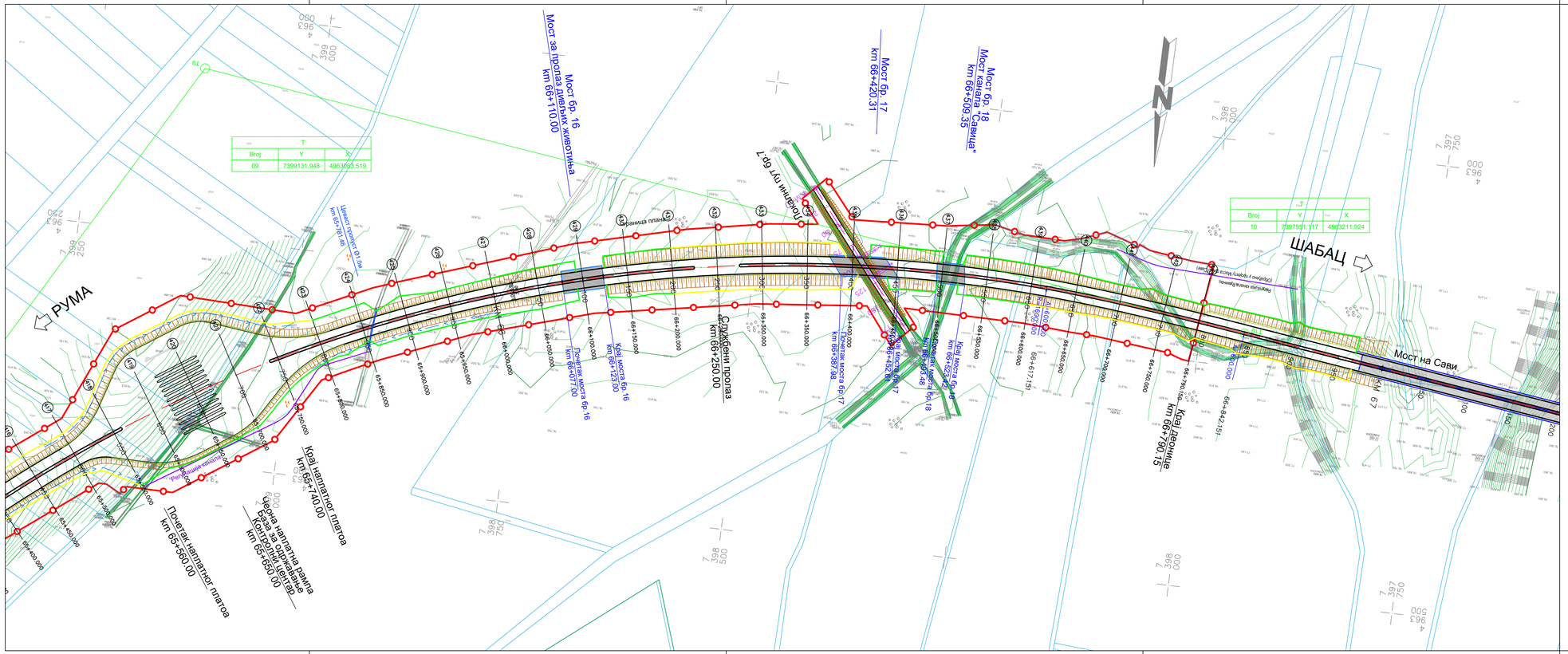
ЛЕГЕНДА:

ТИП 1: стандардна жичана ограда h=140cm

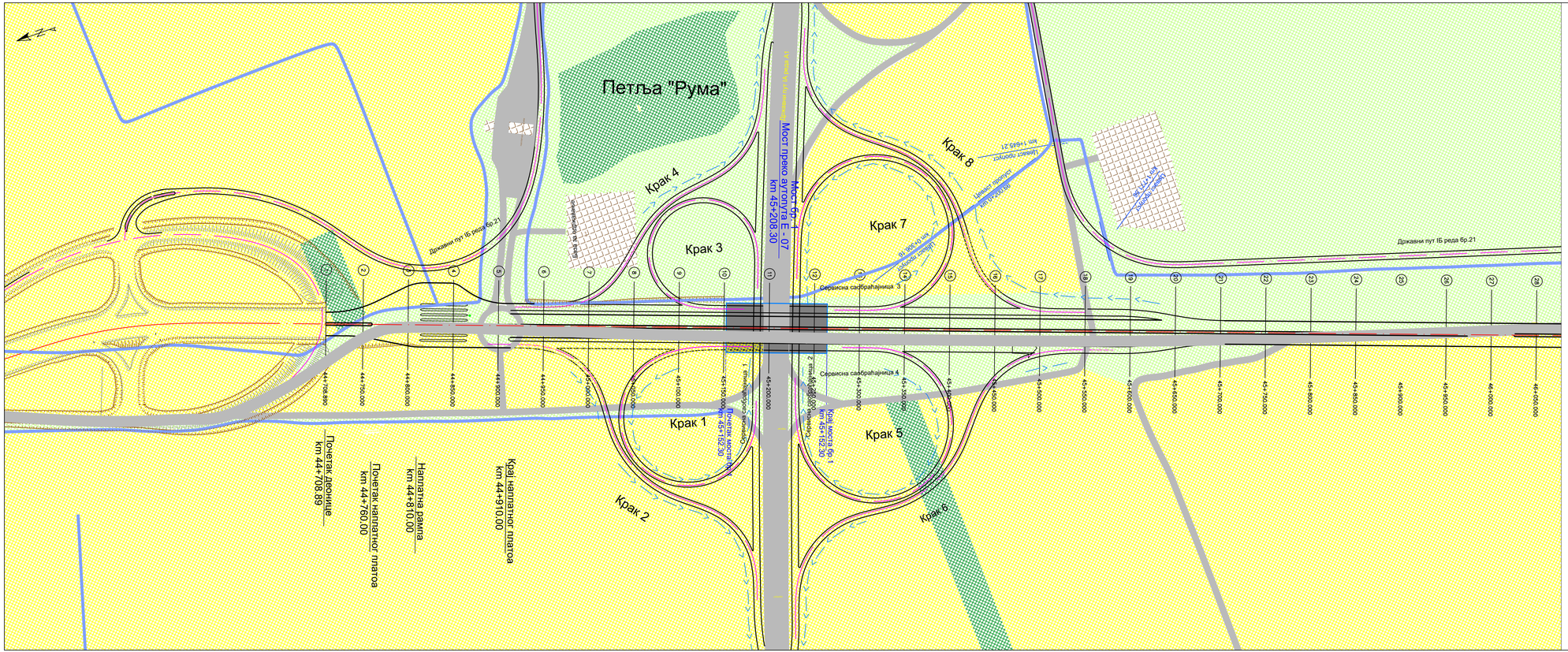
ТИП 2: ограда са парапетом 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

ТИП 3: жичана ограда са прогушћеним окцима (0.5 cm) у висини 60cm + 140cm стандардна жичана ограда h=200cm

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: **Марија Стојановић**, дипл.грађ.инж. Потпис: Бр. лиценце: 315 Н446 09	Назив свеске: **Грађевински пројекат основне трасе** Бр.свеске: 2/2.1.
	Бр.техничке документације: 18-9013-2/2.1-ИДП Датум: нов. 2020.
Сарадници: Тамара Драгутиновић, струк. грађ.инж. Параф:	Назив цртежа: Ситуациони план са заштитним оградама за животиње Размера: 1:2500 Бр.цртежа: 1.7.2.15

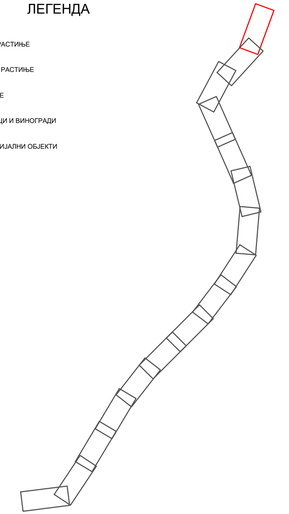

РУМА
ШАБАЦ
Мост на Сави
Мост за пропаз дивљих животиња км 66+110.00
Мост бр. 16
Мост бр. 17 км 66+420.31
Мост бр. 18 Мост канала "Савица" км 66+590.35
Доњи ток бр.7
Планирана планска
Службени пропаз км 66+250.00
Кабл изолатор км 66+730.15
Кабл изолатор км 66+842.15
Кабл мостa бр. 16 км 66+123.00
Почетак моста бр. 16 км 66+07.00
Крај моста бр. 16 км 66+139.00
Почетак моста бр. 17 км 66+397.84
Крај моста бр. 17 км 66+452.84
Крај моста бр. 18 км 66+522.84
Крај моста бр. 18 км 66+657.84
Цивилни пројекат 01.bw км 65+787.40
Почетак моста бр. 16 км 65+787.40
Почетак моста бр. 17 км 66+397.84
Крај моста бр. 17 км 66+452.84
Крај моста бр. 18 км 66+522.84
Крај моста бр. 18 км 66+657.84
Почетак моста бр. 16 км 65+787.40
Крај моста бр. 16 км 66+139.00
Почетак моста бр. 16 км 66+07.00

13.3 НАМЕНА ПОВРШИНА



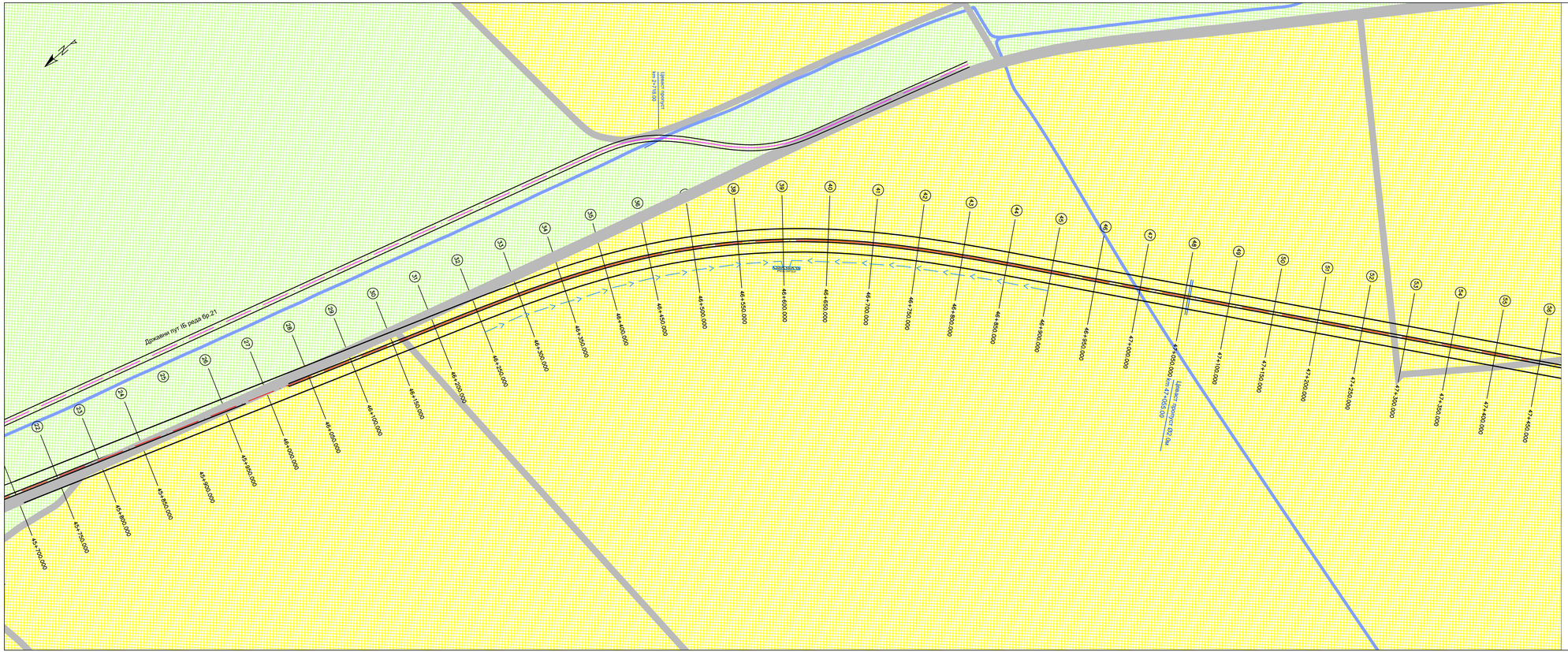
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



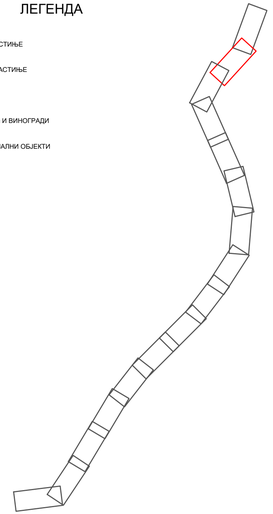
ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба**, дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: CT2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **1**



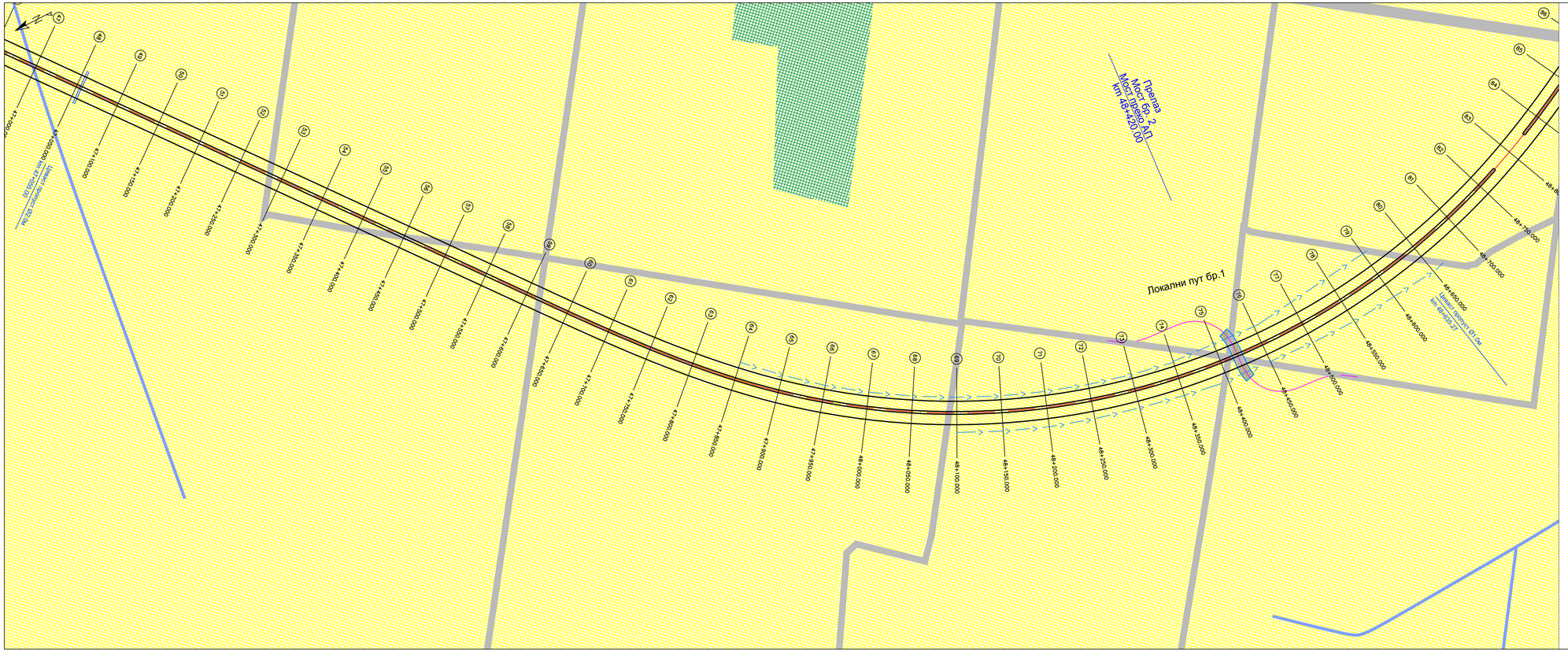
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



ВЕЗА ЛИСТОВА

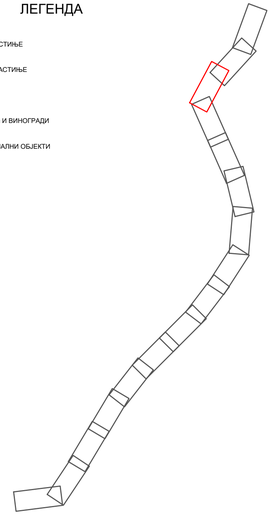
Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Потпис: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** Бр.свеске: CT2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП Датум: апр. 2021.
Сарадници: Параф: Јована Муњас, дипл.прост.планер	Назив цртежа: Намена површина Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ2.3/ **2**



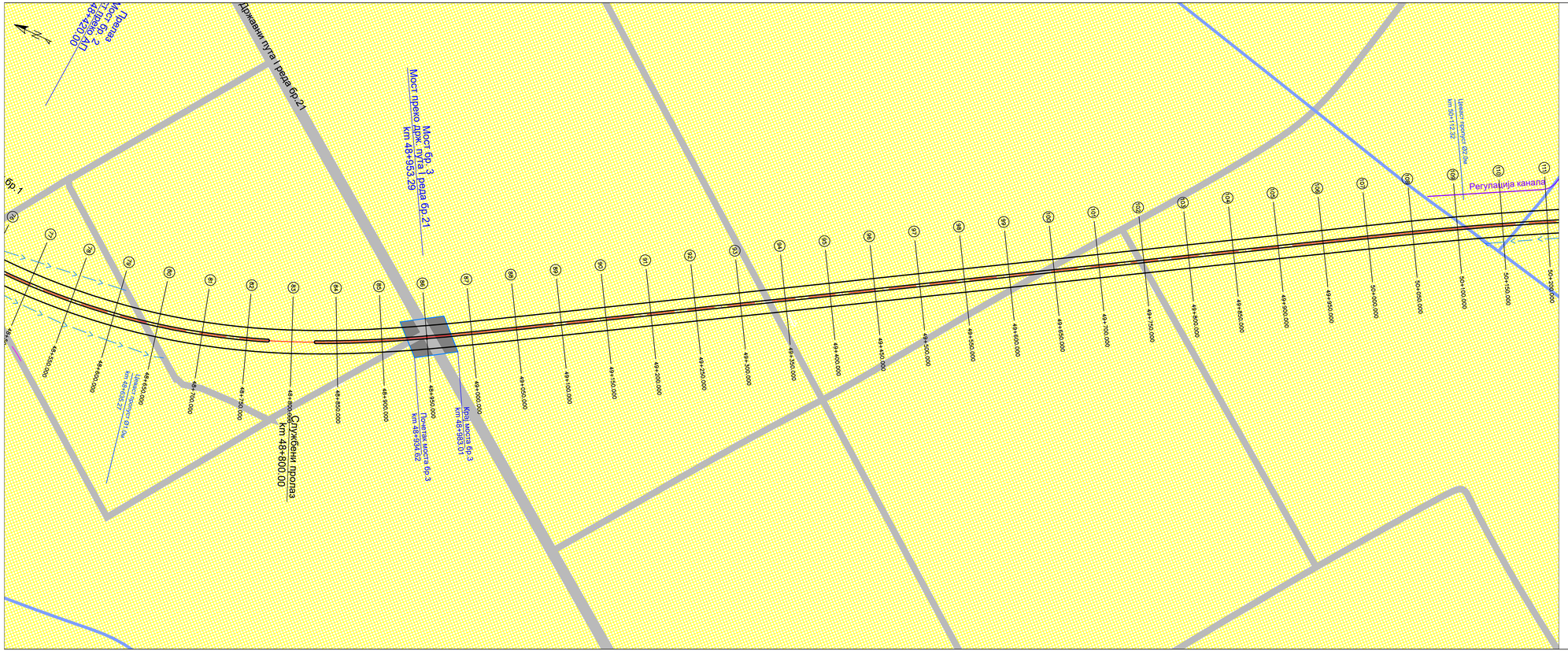
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

ВЕЗА ЛИСТОВА



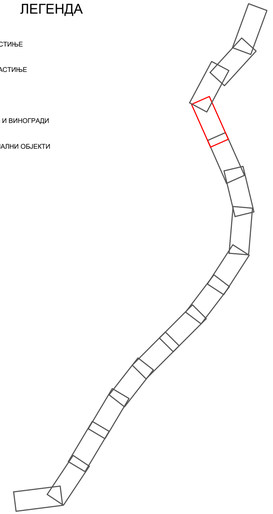
Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: СТ2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **3**



ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

ВЕЗА ЛИСТОВА



Пројектант:
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд

Инвеститор:
Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"

Врста техничке документације:
Идејни пројекат - ИДП

Објекат:
АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"

Главни пројектант:
Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.

Одговорни пројектант: Потпис:
Владан Тасић, дипл.инж.геол.
бр. лиценце:
392 N947 15

Назив свеске:
Студија о процени утицаја на животну средину

Бр.свеске:
CT2

Бр.техничке документације:
18-9013-СТ2-ИДП

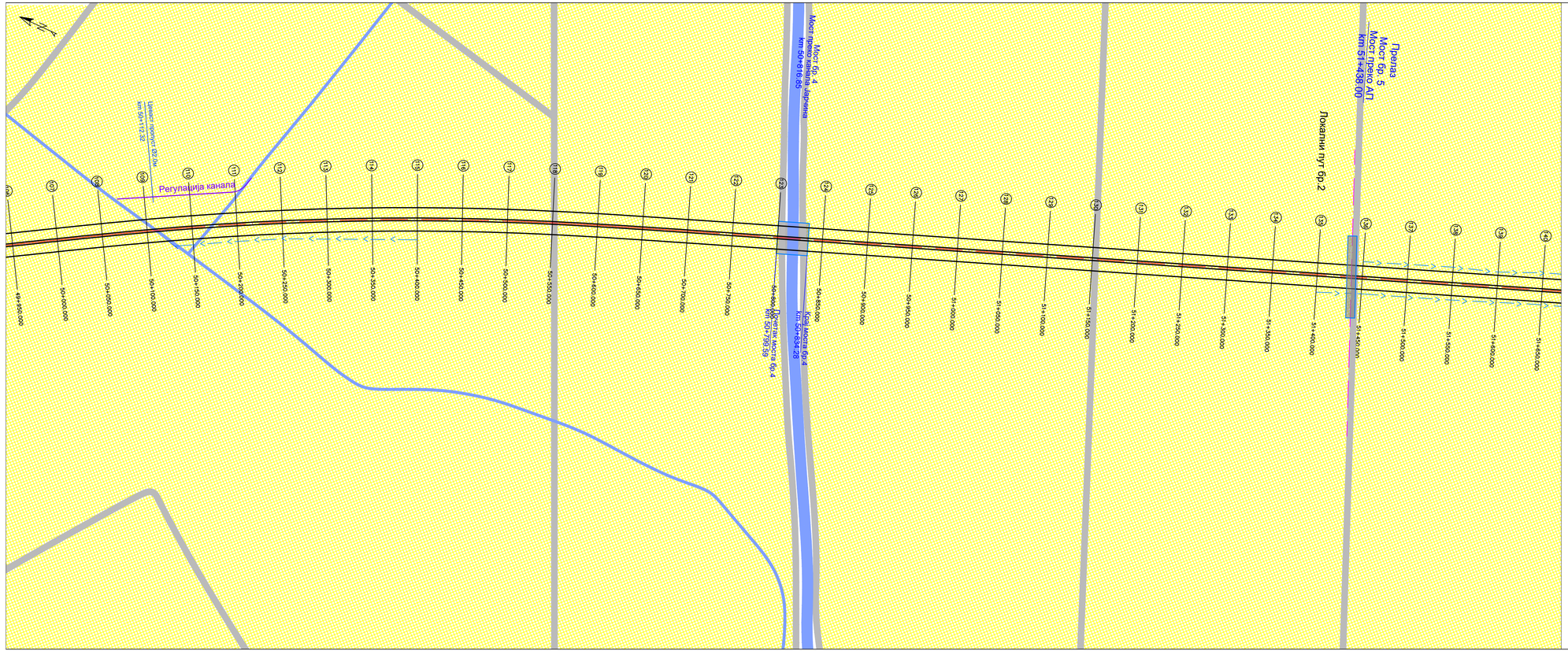
Датум:
апр. 2021.

Сарадници: Параф:
Јована Муњас, дипл.прост.планер

Назив цртежа:
Намена површина

Размера:
1:2500

Бр.цртежа:
СТ2.3/
4

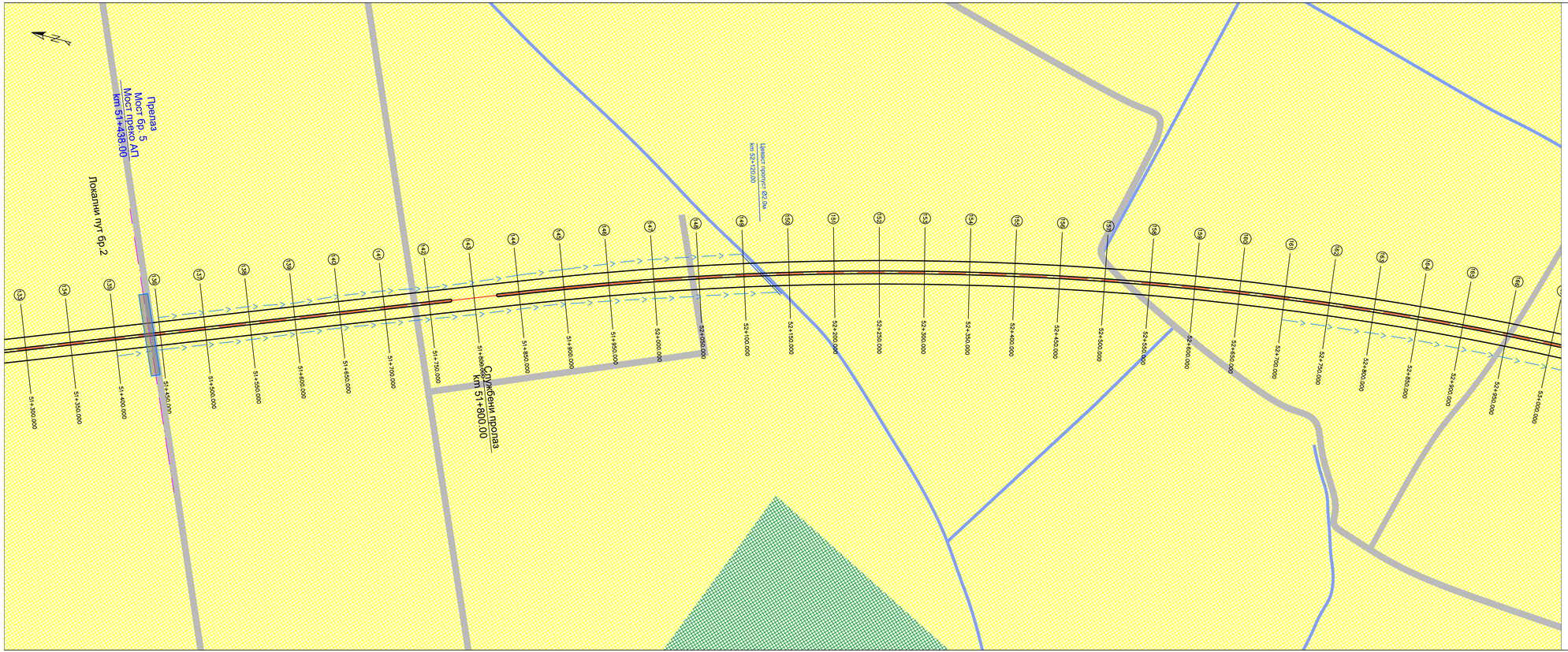


ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

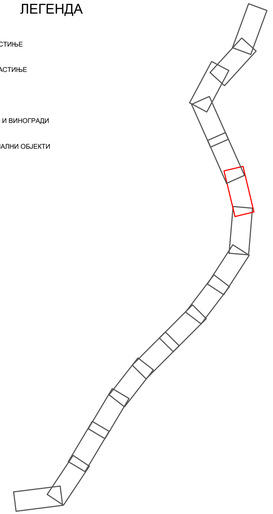
ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: CT2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **5**



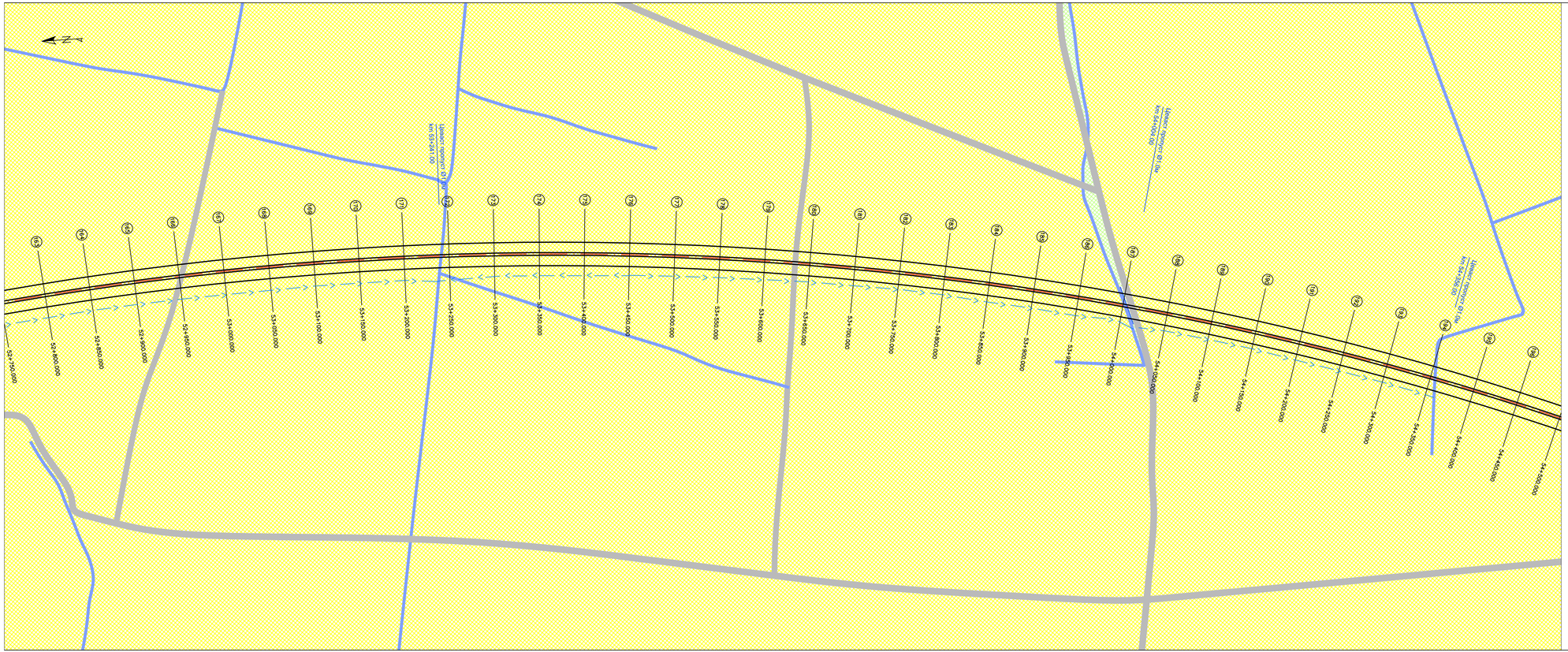
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



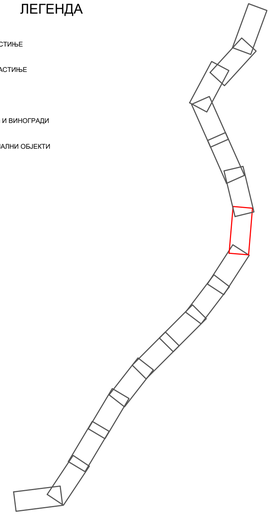
ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: CT2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **6**



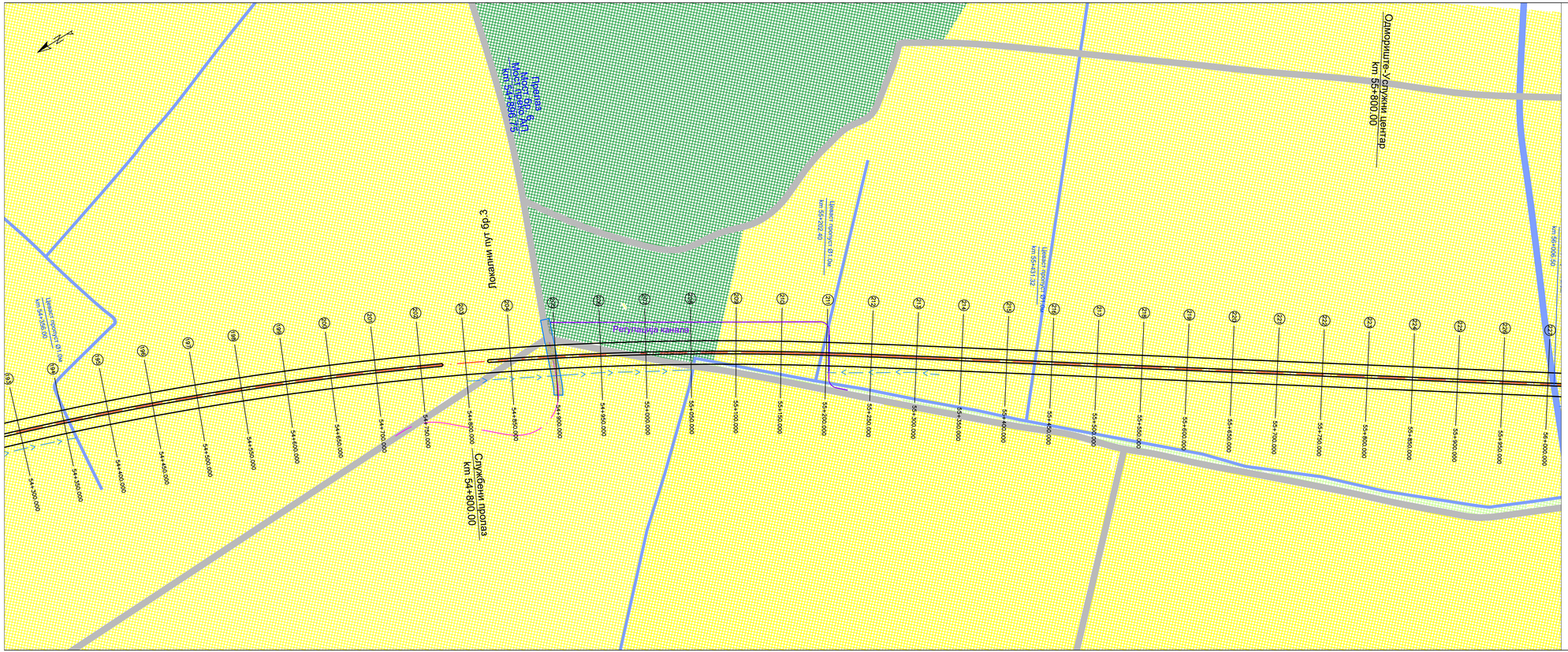
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



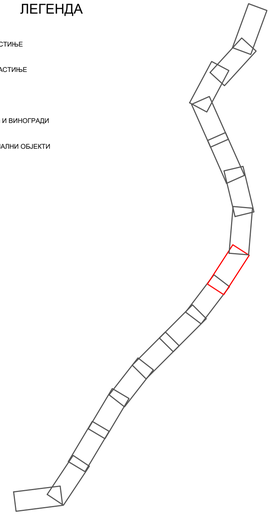
ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: CT2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **7**



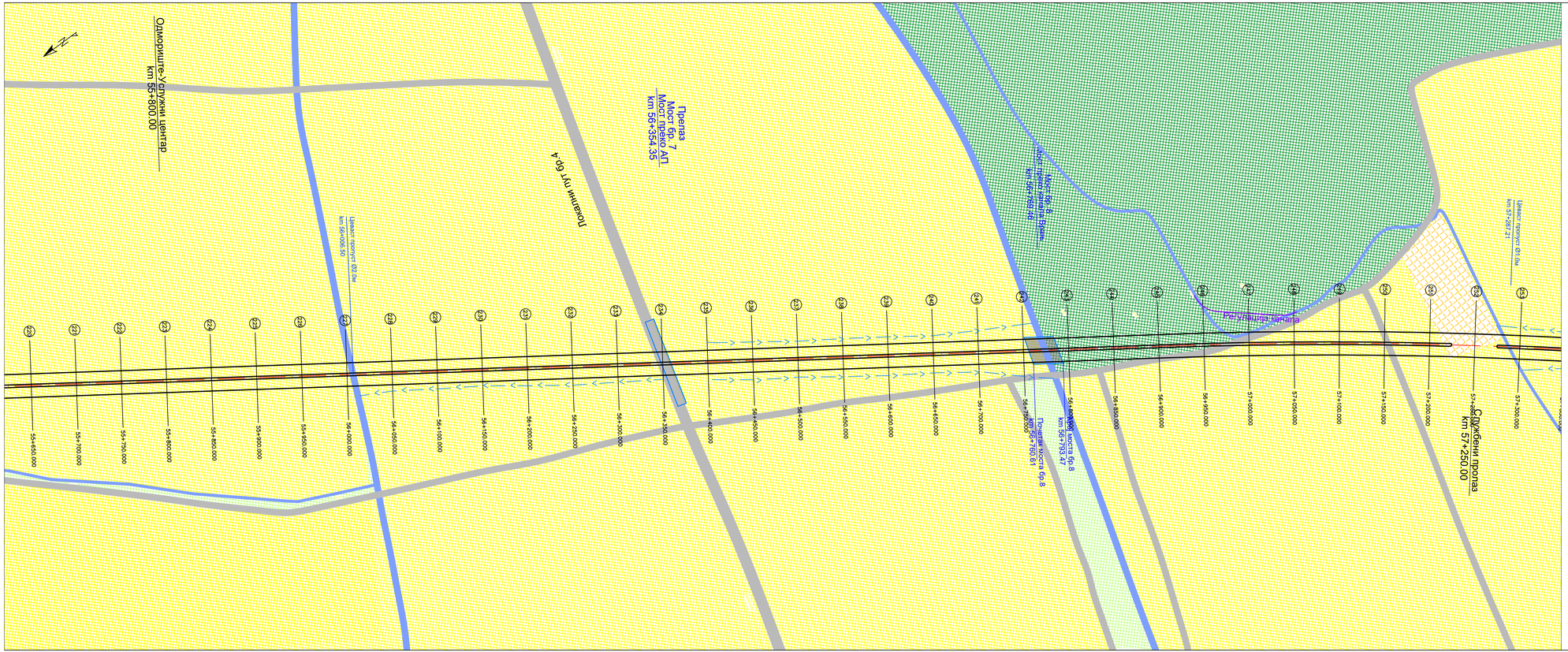
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



ВЕЗА ЛИСТОВА

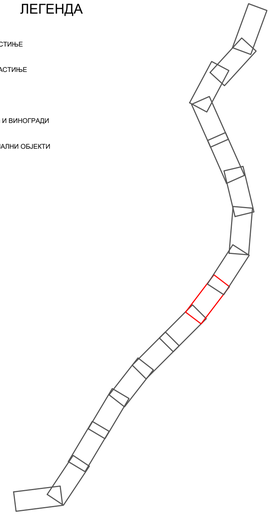
Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: СТ2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500
	Бр.цртежа: СТ2.3/ **8**



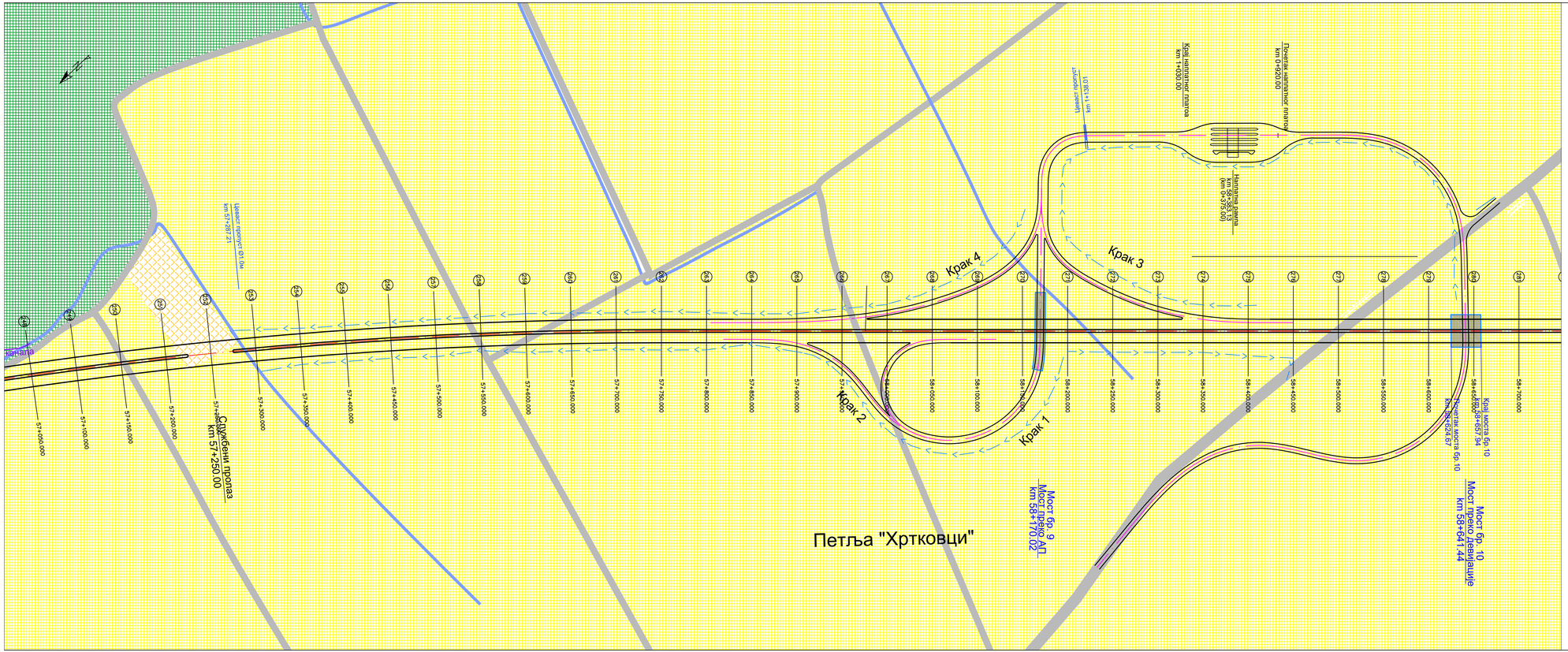
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

ВЕЗА ЛИСТОВА



Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15 — Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** — Бр.свеске: СТ2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП — Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер — Параф:	Назив цртежа: Намена површина — Размера: 1:2500 — Бр.цртежа: СТ2.3/ **9**

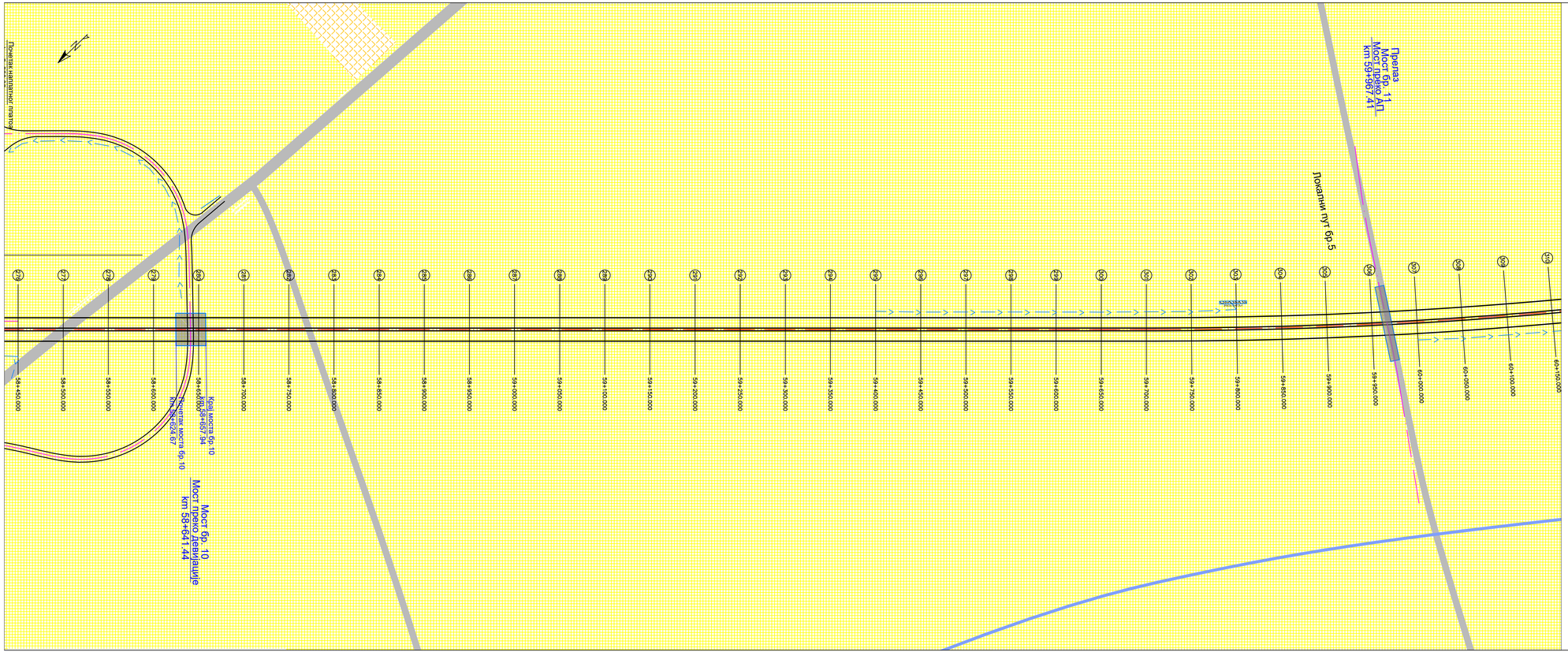


ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

ВЕЗА ЛИСТОВА

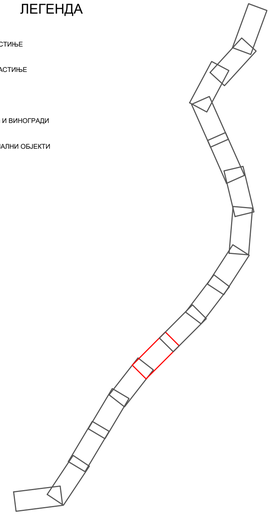
Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП** Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Одговорни пројектант: Потпис: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** / Бр.свеске: СТ2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП / Датум: апр. 2021.
Сарадници: Параф: Јована Муњас, дипл.прост.планер	Назив цртежа: Намена површина / Размера: 1:2500 / Бр.цртежа: СТ2.3/ **10**



ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

ВЕЗА ЛИСТОВА



Пројектант:
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд

Инвеститор:
Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"

Врста техничке документације:
Идејни пројекат - ИДП

Објекат:
АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"

Главни пројектант:
Мирослав Зеленбаба, дипл.грађ.инж.

Одговорни пројектант: Потпис:
Владан Тасић, дипл.инж.геол.
бр. лиценце:
392 N947 15

Назив свеске:
Студија о процени утицаја на животну средину

Бр.свеске: СТ2

Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП

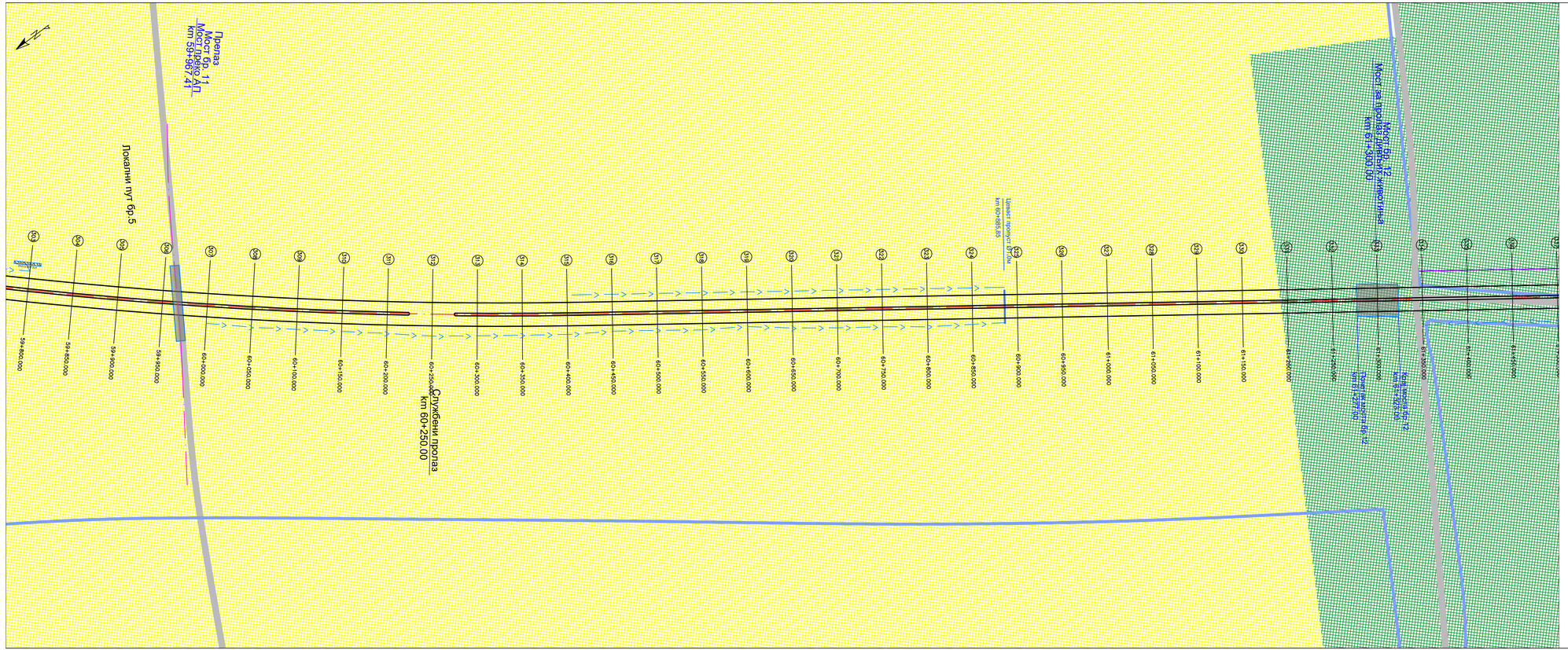
Датум: апр. 2021.

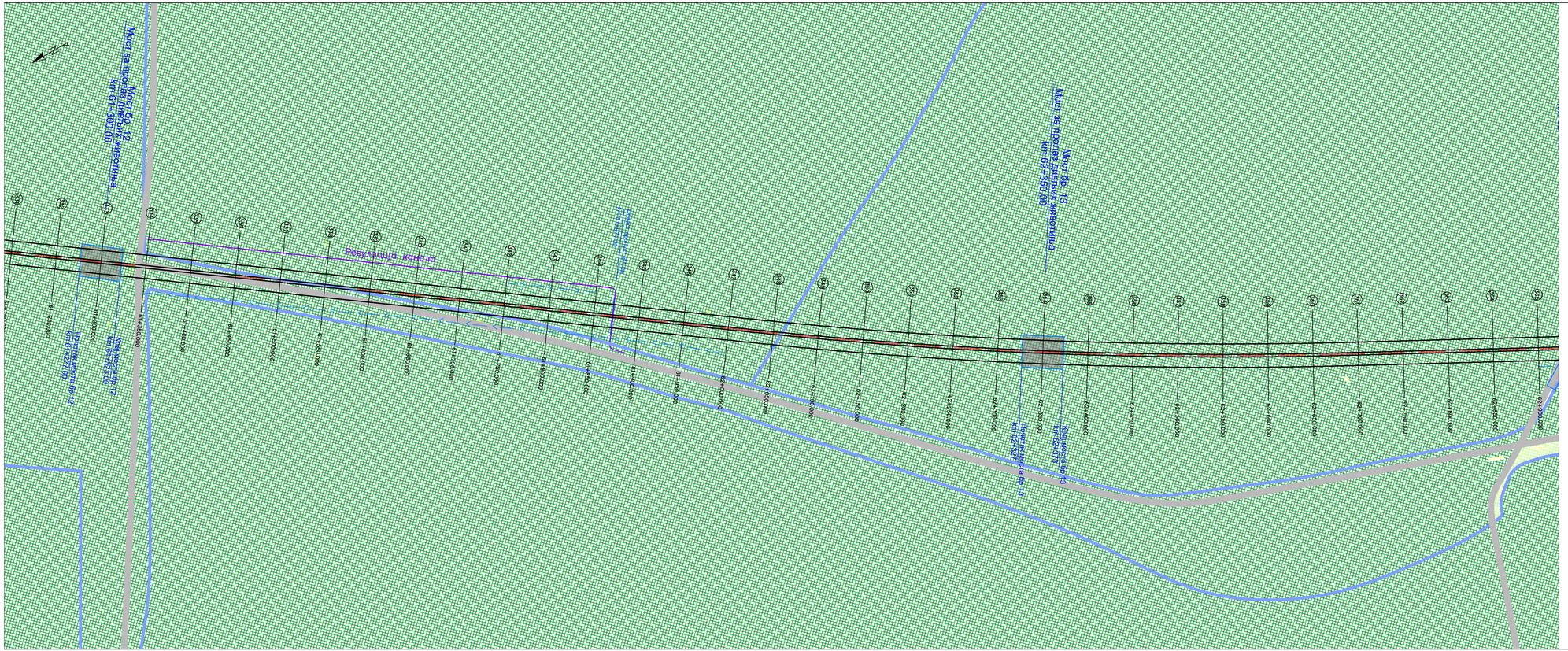
Сарадници: Параф:
Јована Муњас, дипл.прост.планер

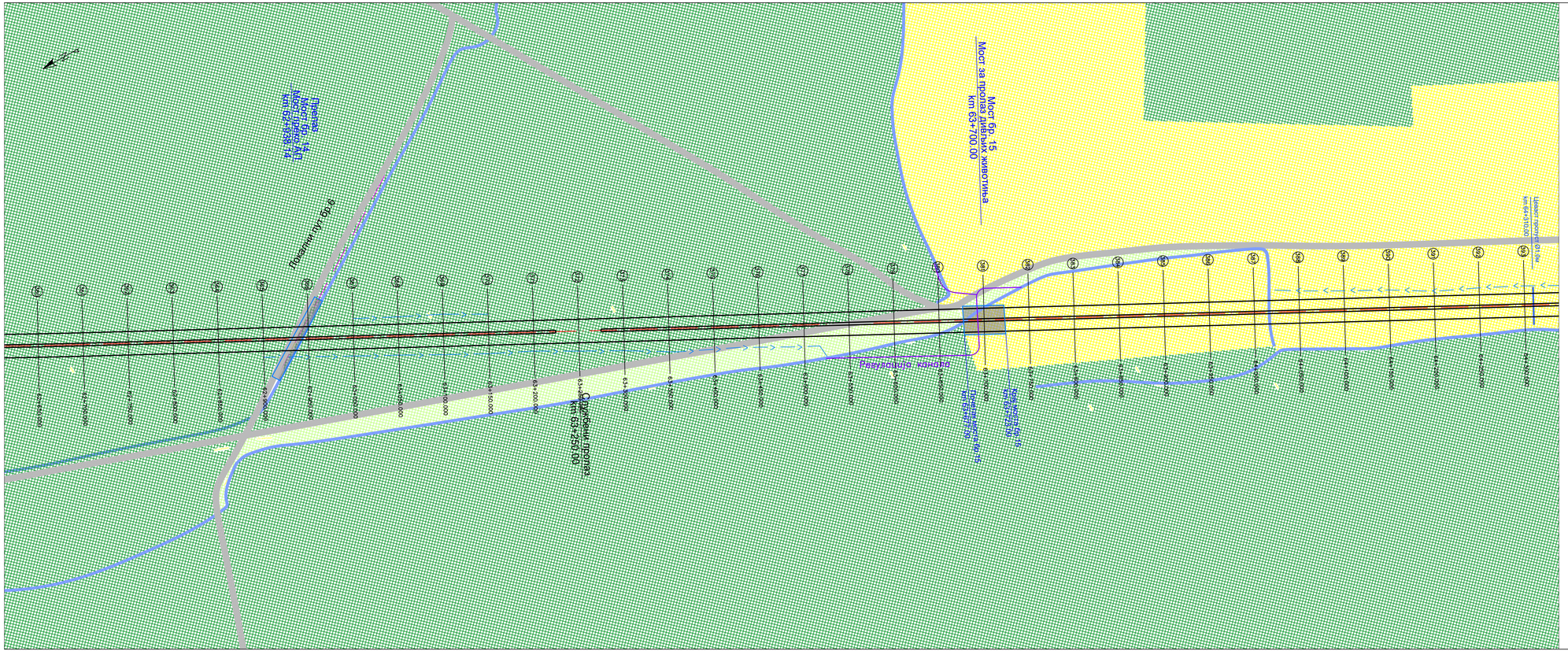
Назив цртежа:
Намена површина

Размера: 1:2500

Бр.цртежа: СТ2.3/ **11**


Прелаз
Мост бр. 11
Мост преко АП
km 59+967,41
Локални пут бр.5
Службени прелаз
km 60+250,00
Мост на трасе Ауто-пута Е-70
km 61+300,00
Мост на Ауто-путу Е-70
km 61+300,00
Мост на Ауто-путу Е-70
km 61+300,00
Мост на трасе Ауто-пута Е-70
km 61+300,00
km 60+585,25
km 60+625,25
km 59+800,000
km 59+850,000
km 59+900,000
km 59+950,000
km 60+000,000
km 60+050,000
km 60+100,000
km 60+150,000
km 60+200,000
km 60+250,000
km 60+300,000
km 60+350,000
km 60+400,000
km 60+450,000
km 60+500,000
km 60+550,000
km 60+600,000
km 60+650,000
km 60+700,000
km 60+750,000
km 60+800,000
km 60+850,000
km 60+900,000
km 60+950,000
km 61+000,000
km 61+050,000
km 61+100,000
km 61+150,000
km 61+200,000
km 61+250,000
km 61+300,000
km 61+350,000
km 61+400,000
km 61+450,000
km 61+500,000
km 61+550,000
km 61+600,000
km 61+650,000
km 61+700,000
km 61+750,000
km 61+800,000
km 61+850,000
km 61+900,000
km 61+950,000
km 62+000,000
km 62+050,000
km 62+100,000
km 62+150,000
km 62+200,000
km 62+250,000
km 62+300,000
km 62+350,000
km 62+400,000
km 62+450,000
km 62+500,000
km 62+550,000
km 62+600,000
km 62+650,000
km 62+700,000
km 62+750,000
km 62+800,000
km 62+850,000
km 62+900,000
km 62+950,000
km 63+000,000
km 63+050,000
km 63+100,000
km 63+150,000
km 63+200,000
km 63+250,000
km 63+300,000
km 63+350,000
km 63+400,000
km 63+450,000
km 63+500,000
km 63+550,000
km 63+600,000
km 63+650,000
km 63+700,000
km 63+750,000
km 63+800,000
km 63+850,000
km 63+900,000
km 63+950,000
km 64+000,000
km 64+050,000
km 64+100,000
km 64+150,000
km 64+200,000
km 64+250,000
km 64+300,000
km 64+350,000
km 64+400,000
km 64+450,000
km 64+500,000
km 64+550,000
km 64+600,000
km 64+650,000
km 64+700,000
km 64+750,000
km 64+800,000
km 64+850,000
km 64+900,000
km 64+950,000
km 65+000,000
km 65+050,000
km 65+100,000
km 65+150,000
km 65+200,000
km 65+250,000
km 65+300,000
km 65+350,000
km 65+400,000
km 65+450,000
km 65+500,000
km 65+550,000
km 65+600,000
km 65+650,000
km 65+700,000
km 65+750,000
km 65+800,000
km 65+850,000
km 65+900,000
km 65+950,000
km 66+000,000
km 66+050,000
km 66+100,000
km 66+150,000
km 66+200,000
km 66+250,000
km 66+300,000
km 66+350,000
km 66+400,000
km 66+450,000
km 66+500,000
km 66+550,000
km 66+600,000
km 66+650,000
km 66+700,000
km 66+750,000
km 66+800,000
km 66+850,000
km 66+900,000
km 66+950,000
km 67+000,000
km 67+050,000
km 67+100,000
km 67+150,000
km 67+200,000
km 67+250,000
km 67+300,000
km 67+350,000
km 67+400,000
km 67+450,000
km 67+500,000
km 67+550,000
km 67+600,000
km 67+650,000
km 67+700,000
km 67+750,000
km 67+800,000
km 67+850,000
km 67+900,000
km 67+950,000
km 68+000,000
km 68+050,000
km 68+100,000
km 68+150,000
km 68+200,000
km 68+250,000
km 68+300,000
km 68+350,000
km 68+400,000
km 68+450,000
km 68+500,000
km 68+550,000
km 68+600,000
km 68+650,000
km 68+700,000
km 68+750,000
km 68+800,000
km 68+850,000
km 68+900,000
km 68+950,000
km 69+000,000
km 69+050,000
km 69+100,000
km 69+150,000
km 69+200,000
km 69+250,000
km 69+300,000
km 69+350,000
km 69+400,000
km 69+450,000
km 69+500,000
km 69+550,000
km 69+600,000
km 69+650,000
km 69+700,000
km 69+750,000
km 69+800,000
km 69+850,000
km 69+900,000
km 69+950,000
km 70+000,000
km 70+050,000
km 70+100,000
km 70+150,000
km 70+200,000
km 70+250,000
km 70+300,000
km 70+350,000
km 70+400,000
km 70+450,000
km 70+500,000
km 70+550,000
km 70+600,000
km 70+650,000
km 70+700,000
km 70+750,000
km 70+800,000
km 70+850,000
km 70+900,000
km 70+950,000
km 71+000,000
km 71+050,000
km 71+100,000
km 71+150,000
km 71+200,000
km 71+250,000
km 71+300,000
km 71+350,000
km 71+400,000
km 71+450,000
km 71+500,000
km 71+550,000
km 71+600,000
km 71+650,000
km 71+700,000
km 71+750,000
km 71+800,000
km 71+850,000
km 71+900,000
km 71+950,000
km 72+000,000
km 72+050,000
km 72+100,000
km 72+150,000
km 72+200,000
km 72+250,000
km 72+300,000
km 72+350,000
km 72+400,000
km 72+450,000
km 72+500,000
km 72+550,000
km 72+600,000
km 72+650,000
km 72+700,000
km 72+750,000
km 72+800,000
km 72+850,000
km 72+900,000
km 72+950,000
km 73+000,000
km 73+050,000
km 73+100,000
km 73+150,000
km 73+200,000
km 73+250,000
km 73+300,000
km 73+350,000
km 73+400,000
km 73+450,000
km 73+500,000
km 73+550,000
km 73+600,000
km 73+650,000
km 73+700,000
km 73+750,000
km 73+800,000
km 73+850,000
km 73+900,000
km 73+950,000
km 74+000,000
km 74+050,000
km 74+100,000
km 74+150,000
km 74+200,000
km 74+250,000
km 74+300,000
km 74+350,000
km 74+400,000
km 74+450,000
km 74+500,000
km 74+550,000
km 74+600,000
km 74+650,000
km 74+700,000
km 74+750,000
km 74+800,000
km 74+850,000
km 74+900,000
km 74+950,000
km 75+000,000
km 75+050,000
km 75+100,000
km 75+150,000
km 75+200,000
km 75+250,000
km 75+300,000
km 75+350,000
km 75+400,000
km 75+450,000
km 75+500,000
km 75+550,000
km 75+600,000
km 75+650,000
km 75+700,000
km 75+750,000
km 75+800,000
km 75+850,000
km 75+900,000
km 75+950,000
km 76+000,000
km 76+050,000
km 76+100,000
km 76+150,000
km 76+200,000
km 76+250,000
km 76+300,000
km 76+350,000
km 76+400,000
km 76+450,000
km 76+500,000
km 76+550,000
km 76+600,000
km 76+650,000
km 76+700,000
km 76+750,000
km 76+800,000
km 76+850,000
km 76+900,000
km 76+950,000
km 77+000,000
km 77+050,000
km 77+100,000
km 77+150,000
km 77+200,000
km 77+250,000
km 77+300,000
km 77+350,000
km 77+400,000
km 77+450,000
km 77+500,000
km 77+550,000
km 77+600,000
km 77+650,000
km 77+700,000
km 77+750,000
km 77+800,000
km 77+850,000
km 77+900,000
km 77+950,000
km 78+000,000
km 78+050,000
km 78+100,000
km 78+150,000
km 78+200,000
km 78+250,000
km 78+300,000
km 78+350,000
km 78+400,000
km 78+450,000
km 78+500,000
km 78+550,000
km 78+600,000
km 78+650,000
km 78+700,000
km 78+750,000
km 78+800,000
km 78+850,000
km 78+900,000
km 78+950,000
km 79+000,000
km 79+050,000
km 79+100,000
km 79+150,000
km 79+200,000
km 79+250,000
km 79+300,000
km 79+350,000
km 79+400,000
km 79+450,000
km 79+500,000
km 79+550,000
km 79+600,000
km 79+650,000
km 79+700,000
km 79+750,000
km 79+800,000
km 79+850,000
km 79+900,000
km 79+950,000
km 80+000,000
km 80+050,000
km 80+100,000
km 80+150,000
km 80+200,000
km 80+250,000
km 80+300,000
km 80+350,000
km 80+400,000
km 80+450,000
km 80+500,000
km 80+550,000
km 80+600,000
km 80+650,000
km 80+700,000
km 80+750,000
km 80+800,000
km 80+850,000
km 80+900,000
km 80+950,000
km 81+000,000
km 81+050,000
km 81+100,000
km 81+150,000
km 81+200,000
km 81+250,000
km 81+300,000
km 81+350,000
km 81+400,000
km 81+450,000
km 81+500,000
km 81+550,000
km 81+600,000
km 81+650,000
km 81+700,000
km 81+750,000
km 81+800,000
km 81+850,000
km 81+900,000
km 81+950,000
km 82+000,000
km 82+050,000
km 82+100,000
km 82+150,000
km 82+200,000
km 82+250,000
km 82+300,000
km 82+350,000
km 82+400,000
km 82+450,000
km 82+500,000
km 82+550,000
km 82+600,000
km 82+650,000
km 82+700,000
km 82+750,000
km 82+800,000
km 82+850,000
km 82+900,000
km 82+950,000
km 83+000,000
km 83+050,000
km 83+100,000
km 83+150,000
km 83+200,000
km 83+250,000
km 83+300,000
km 83+350,000
km 83+400,000
km 83+450,000
km 83+500,000
km 83+550,000
km 83+600,000
km 83+650,000
km 83+700,000
km 83+750,000
km 83+800,000
km 83+850,000
km 83+900,000
km 83+950,000
km 84+000,000
km 84+050,000
km 84+100,000
km 84+150,000
km 84+200,000
km 84+250,000
km 84+300,000
km 84+350,000
km 84+400,000
km 84+450,000
km 84+500,000
km 84+550,000
km 84+600,000
km 84+650,000
km 84+700,000
km 84+750,000
km 84+800,000
km 84+850,000
km 84+900,000
km 84+950,000
km 85+000,000
km 85+050,000
km 85+100,000
km 85+150,000
km 85+200,000
km 85+250,000
km 85+300,000
km 85+350,000
km 85+400,000
km 85+450,000
km 85+500,000
km 85+550,000
km 85+600,000
km 85+650,000
km 85+700,000
km 85+750,000
km 85+800,000
km 85+850,000
km 85+900,000
km 85+950,000
km 86+000,000
km 86+050,000
km 86+100,000
km 86+150,000
km 86+200,000
km 86+250,000
km 86+300,000
km 86+350,000
km 86+400,000
km 86+450,000
km 86+500,000
km 86+550,000
km 86+600,000
km 86+650,000
km 86+700,000
km 86+750,000
km 86+800,000
km 86+850,000
km 86+900,000
km 86+950,000
km 87+000,000
km 87+050,000
km 87+100,000
km 87+150,000
km 87+200,000
km 87+250,000
km 87+300,000
km 87+350,000
km 87+400,000
km 87+450,000
km 87+500,000
km 87+550,000
km 87+600,000
km 87+650,000
km 87+700,000
km 87+750,000
km 87+800,000
km 87+850,000
km 87+900,000
km 87+950,000
km 88+000,000
km 88+050,000
km 88+100,000
km 88+150,000
km 88+200,000
km 88+250,000
km 88+300,000
km 88+350,000
km 88+400,000
km 88+450,000
km 88+500,000
km 88+550,000
km 88+600,000
km 88+650,000
km 88+700,000
km 88+750,000
km 88+800,000
km 88+850,000
km 88+900,000
km 88+950,000
km 89+000,000
km 89+050,000
km 89+100,000
km 89+150,000
km 89+200,000
km 89+250,000
km 89+300,000
km 89+350,000
km 89+400,000
km 89+450,000
km 89+500,000
km 89+550,000
km 89+600,000
km 89+650,000
km 89+700,000
km 89+750,000
km 89+800,000
km 89+850,000
km 89+900,000
km 89+950,000
km 90+000,000
km 90+050,000
km 90+100,000
km 90+150,000
km 90+200,000
km 90+250,000
km 90+300,000
km 90+350,000
km 90+400,000
km 90+450,000
km 90+500,000
km 90+550,000
km 90+600,000
km 90+650,000
km 90+700,000
km 90+750,000
km 90+800,000
km 90+850,000
km 90+900,000
km 90+950,000
km 91+000,000
km 91+050,000
km 91+100,000
km 91+150,000
km 91+200,000
km 91+250,000
km 91+300,000
km 91+350,000
km 91+400,000
km 91+450,000
km 91+500,000
km 91+550,000
km 91+600,000
km 91+650,000
km 91+700,000
km 91+750,000
km 91+800,000
km 91+850,000
km 91+900,000
km 91+950,000
km 92+000,000
km 92+050,000
km 92+100,000
km 92+150,000
km 92+200,000
km 92+250,000
km 92+300,000
km 92+350,000
km 92+400,000
km 92+450,000
km 92+500,000
km 92+550,000
km 92+600,000
km 92+650,000
km 92+700,000
km 92+750,000
km 92+800,000
km 92+850,000
km 92+900,000
km 92+950,000
km 93+000,000
km 93+050,000
km 93+100,000
km 93+150,000
km 93+200,000
km 93+250,000
km 93+300,000
km 93+350,000
km 93+400,000
km 93+450,000
km 93+500,000
km 93+550,000
km 93+600,000
km 93+650,000
km 93+700,000
km 93+750,000
km 93+800,000
km 93+850,000
km 93+900,000
km 93+950,000
km 94+000,000
km 94+050,000
km 94+100,000
km 94+150,000
km 94+200,000
km 94+250,000
km 94+300,000
km 94+350,000
km 94+400,000
km 94+450,000
km 94+500,000
km 94+550,000
km 94+600,000
km 94+650,000
km 94+700,000
km 94+750,000
km 94+800,000
km 94+850,000
km 94+900,000
km 94+950,000
km 95+000,000
km 95+050,000
km 95+100,000
km 95+150,000
km 95+200,000
km 95+250,000
km 95+300,000
km 95+350,000
km 95+400,000
km 95+450,000
km 95+500,000
km 95+550,000
km 95+600,000
km 95+650,000
km 95+700,000
km 95+750,000
km 95+800,000
km 95+850,000
km 95+900,000
km 95+950,000
km 96+000,000
km 96+050,000
km 96+100,000
km 96+150,000
km 96+200,000
km 96+250,000
km 96+300,000
km 96+350,000
km 96+400,000
km 96+450,000
km 96+500,000
km 96+550,000
km 96+600,000
km 96+650,000
km 96+700,000
km 96+750,000
km 96+800,000
km 96+850,000
km 96+900,000
km 96+950,000
km 97+000,000
km 97+050,000
km 97+100,000
km 97+150,000
km 97+200,000
km 97+250,000
km 97+300,000
km 97+350,000
km 97+400,000
km 97+450,000
km 97+500,000
km 97+550,000
km 97+600,000
km 97+650,000
km 97+700,000
km 97+750,000
km 97+800,000
km 97+850,000
km 97+900,000
km 97+950,000
km 98+000,000
km 98+050,000
km 98+100,000
km 98+150,000
km 98+200,000
km 98+250,000
km 98+300,000
km 98+350,000
km 98+400,000
km 98+450,000
km 98+500,000
km 98+550,000
km 98+600,000
km 98+650,000
km 98+700,000
km 98+750,000
km 98+800,000
km 98+850,000
km 98+900,000
km 98+950,000
km 99+000,000
km 99+050,000
km 99+100,000
km 99+150,000
km 99+200,000
km 99+250,000
km 99+300,000
km 99+350,000
km 99+400,000
km 99+450,000
km 99+500,000
km 99+550,000
km 99+600,000
km 99+650,000
km 99+700,000
km 99+750,000
km 99+800,000
km 99+850,000
km 99+900,000
km 99+950,000
km 100+000,000
km 100+050,000
km 100+100,000
km 100+150,000
km 100+200,000
km 100+250,000
km 100+300,000
km 100+350,000
km 100+400,000
km 100+450,000
km 100+500,000
km 100+550,000
km 100+600,000
km 100+650,000
km 100+700,000
km 100+750,000
km 100+800,000
km 100+850,000
km 100+900,000
km 100+950,000
km 101+000,000
km 101+050,000
km 101+100,000
km 101+150,000
km 101+200,000
km 101+250,000
km 101+300,000
km 101+350,000
km 101+400,000
km 101+450,000
km 101+500,000
km 101+550,000
km 101+600,000
km 101+650,000
km 101+700,000
km 101+750,000
km 101+800,000
km 101+850,000
km 101+900,000
km 101+950,000
km 102+000,000
km 102+050,000
km 102+100,000
km 102+150,000
km 102+200,000
km 102+250,000
km 102+300,000
km 102+350,000
km 102+400,000
km 102+450,000
km 102+500,000
km 102+550,000
km 102+600,000
km 102+650,000
km 102+700,000
km 102+750,000
km 102+800,000
km 102+850,000
km 102+900,000
km 102+950,000
km 103+000,000
km 103+050,000
km 103+100,000
km 103+150,000
km 103+200,000
km 103+250,000
km 103+300,000
km 103+350,000
km 103+400,000
km 103+450,000
km 103+500,000
km 103+550,000
km 103+600,000
km 103+650,000
km 103+700,000
km 103+750,000
km 103+800,000
km 103+850,000
km 103+900,000
km 103+950,000
km 104+000,000
km 104+050,000
km 104+100,000
km 104+150,000
km 104+200,000
km 104+250,000
km 104+300,000
km 104+350,000
km 104+400,000
km 104+450,000
km 104+500,000
km 104+550,000
km 104+600,000
km 104+650,000
km 104+700,000
km 104+750,000
km 104+800,000
km 104+850,000
km 104+900,000
km 104+950,000
km 105+000,000
km 105+050,000
km 105+100,000
km 105+150,000
km 105+200,000
km 105+250,000
km 105+300,000
km 105+350,000
km 105+400,000
km 105+450,000
km 105+500,000
km 105+550,000
km 105+600,000
km 105+650,000
km 105+700,000
km 105+750,000
km 105+800,000
km 105+850,000
km 105+900,000
km 105+950,000
km 106+000,000
km 106+050,000
km 106+100,000
km 106+150,000
km 106+200,000
km 106+250,000
km 106+300,000
km 106+350,000
km 106+400,000
km 106+450,000
km 106+500,000
km 106+550,000
km 106+600,000
km 106+650,000
km 106+700,000
km 106+750,000
km 106+800,000
km 106+850,000
km 106+900,000
km 106+950,000
km 107+000,000
km 107+050,000
km 107+100,000
km 107+150,000
km 107+200,000
km 107+250,000
km 107+300,000
km 107+350,000
km 107+400,000
km 107+450,000
km 107+500,000
km 107+550,000
km 107+600,000
km 107+650,000
km 107+700,000
km 107+750,000
km 107+800,000
km 107+850,000
km 107+900,000
km 107+950,000
km 108+000,000
km 108+050,000
km 108+100,000
km 108+150,000
km 108+200,000
km 108+250,000
km 108+300,000
km 108+350,000
km 108+400,000
km 108+450,000
km 108+500,000
km 108+550,000
km 108+600,000
km 108+650,000
km 108+700,000
km 108+750,000
km 108+800,000
km 108+850,000
km 108+900,000
km 108+950,000
km 109+000,000
km 109+050,000
km 109+100,000
km 109+150,000
km 109+200,000
km 109+250,000
km 109+300,000
km 109+350,000
km 109+400,000
km 109+450,000
km 109+500,000
km 109+550,000
km 109+600,000
km 109+650,000
km 109+700,000
km 109+750,000
km 109+800,000
km 109+850,000
km 109+900,000
km 109+950,000
km 110+000,000
km 110+050,000
km 110+100,000
km 110+150,000
km 110+200,000
km 110+250,000
km 110+300,000
km 110+350,000
km 110+400,000
km 110+450,000
km 110+500,000
km 110+550,000
km 110+600,000
km 110+650,000
km 110+700,000
km 110+750,000
km 110+800,000
km 110+850,000
km 110+900,000
km 110+950,000
km 111+000,000
km 111+050,000
km 111+100,000
km 111+150,000
km 111+200,000
km 111+250,000
km 111+300,000
km 111+350,000
km 111+400,000
km 111+450,000
km 111+500,000
km 111+550,000
km 111+600,000
km 111+650,000
km 111+700,000
km 111+750,000
km 111+800,000
km 111+850,000
km 111+900,000
km 111+950,000
km 112+000,000
km 112+050,000
km 112+100,000
km 112+150,000
km 112+200,000
km 112+250,000
km 112+300,000
km 112+350,000
km 112+400,000
km 112+450,000
km 112+500,000
km 112+550,000
km 112+600,000
km 112+650,000
km 112+700,000
km 112+750,000
km 112+800,000
km 112+850,000
km 112+900,000
km 112+950,000
km 113+000,000
km 113+050,000
km 113+100,000
km 113+150,000
km 113+200,000
km 113+250,000
km 113+300,000
km 113+350,000
km 113+400,000
km 113+450,000
km 113+500,000
km 113+550,000
km 113+600,000
km 113+650,000
km 113+700,000
km 113+750,000
km 113+800,000
km 113+850,000
km 113+900,000
km 113+950,000
km 114+000,000
km 114+050,000
km 114+100,000
km 114+150,000
km 114+200,000
km 114+250,000
km 114+300,000
km 114+350,000
km 114+400,000
km 114+450,000
km 114+500,000
km 114+550,000
km 114+600,000
km 114+650,000
km 114+700,000
km 114+750,000
km 114+800,000
km 114+850,000
km 114+900,000
km 114+950,000
km 115+000,000
km 115+050,000
km 115+100,000
km 115+150,000
km 115+200,000
km 115+250,000
km 115+300,000
km 115+350,000
km 115+400,000
km 115+450,000
km 115+500,000
km 115+550,000
km 115+600,000
km 115+650,000
km 115+700,000
km 115+750,000
km 115+800,000
km 115+850,000
km 115+900,000
km 115+950,000
km 116+000,000
km 116+050,000
km 116+100,000
km 116+150,000
km 116+200,000
km 116+250,000
km 116+300,000
km 116+350,000
km 116+400,000
km 116+450,000
km 116+500,000
km 116+550,000
km 116+600,000
km 116+650,000
km 116+700,000
km 116+750,000
km 116+800,000
km 116+850,000
km 116+900,000
km 116+950,000
km 117+000,000
km 117+050,000
km 117+100,000
km 117+150,000
km 117+200,000
km 117+250,000
km 117+300,000
km 117+350,000
km 117+400,000
km 117+450,000
km 117+500,000
km 117+550,000
km 117+600,000
km 117+650,000
km 117+700,000
km 117+750,000
km 117+800,000
km 117+850,000
km 117+900,000
km 117+950,000
km 118+000,000
km 118+050,000
km 118+100,000
km 118+150,000
km 118+200,000
km 118+250,000
km 118+300,000
km 118+350,000
km 118+400,000
km 118+450,000
km 118+500,000
km 118+550,000
km 118+600,000
km 118+650,000
km 118+700,000
km 118+750,000
km 118+800,000
km 118+850,000
km 118+900,000
km 118+950,000
km 119+000,000
km 119+050,000
km 119+100,000
km 119+150,000
km 119+200,000
km 119+250,000
km 119+300,000
km 119+350,000
km 119+400,000
km 119+450,000
km 119+500,000
km 119+550,000
km 119+600,000
km 119+650,000
km 119+700,000
km 119+750,000
km 119+800,000
km 119+850,000
km 119+900,000
km 119+950,000
km 120+000,000
km 120+050,000
km 120+100,000
km 120+150,000
km 120+200,000
km 120+250,000
km 120+300,000
km 120+350,000
km 120+400,000
km 120+450,000
km 120+500,000
km 120+550,000
km 120+600,000
km 120+650,000
km 120+700,000
km 120+750,000
km 120+800,000
km 120+850,000
km 120+900,000
km 120+950,000
km 121+000,000
km 121+050,000
km 121+100,000
km 121+150,000
km 121+200,000
km 121+250,000
km 121+300,000
km 121+350,000
km 121+400,000
km 121+450,000
km 121+500,000
km 121+550,000
km 121+600,000
km 121+650,000
km 121+700,000
km 121+750,000
km 121+800,000
km 121+850,000
km 121+900,000
km 121+950,000
km 122+000,000
km 122+050,000
km 122+100,000
km 122+150,000
km 122+200,000
km 122+250,000
km 122+300,000
km 122+350,000
km 122+400,000
km 122+450,000
km 122+500,000
km 122+550,000
km 122+600,000
km 122+650,000
km 122+700,000
km 122+750,000
km 122+800,000
km 122+850,000
km 122+900,000
km 122+950,000
km 123+000,000
km 123+050,000
km 123+100,000
km 123+150,000
km 123+200,000
km 123+250,000
km 123+300,000
km 123+350,000
km 123+400,000
km 123+450,000
km 123+500,000
km 123+550,000
km 123+600,000
km 123+650,000
km 123+700,000
km 123+750,000
km 123+800,000
km 123+850,000
km 123+900,000
km 123+950,000
km 124+000,000
km 124+050,000
km 124+100,000
km 124+150,000
km 124+200,000
km 124+250,000
km 124+300,000
km 124+350,000
km 124+400,000
km 124+450,000
km 124+500,000
km 124+550,000
km 124+600,000
km 124+650,000
km 124+700,000
km 124+750,000
km 124+800,000
km 124+850,000
km 124+900,000
km 124+950,000
km 125+000,000
km 125+050,000
km 125+100,000
km 125+150,000
km 125+200,000
km 125+250,000
km 125+300,000
km 125+350,000
km 125+400,000
km 125+450,000
km 125+500,000
km 125+550,000
km 125+600,000
km 125+650,000
km 125+700,000
km 125+750,000
km 125+800,000
km 125+850,000
km 125+900,000
km 125+950,000
km 126+000,000
km 126+050,000
km 126+100,000
km 126+150,000
km 126+200,000
km 126+250,000
km 126+300,000
km 126+350,000
km 126+400,000
km 126+450,000
km 126+500,000
km 126+550,000
km 126+600,000
km 126+650,000
km 126+700,000
km 126+750,000
km 126+800,000
km 126+850,000
km 126+900,000
km 126+950,000
km 127+000,000
km 127+050,000
km 127+100,000
km 127+150,000
km 127+200,000
km 127+250,000
km 127+300,000
km 127+350,000
km 127+400,000
km 127+450,000
km 127+500,000
km 127+550,000
km 127+600,000
km 127+650,000
km 127+700,000
km 127+750,000
km 127+800,000
km 127+850,000
km 127+900,000
km 127+950,000
km 128+000,000
km 128+050,000
km 128+100,000
km 128+150,000
km 128+200,000
km 128+250,000
km 128+300,000
km 128+350,000
km 128+400,000
km 128+450,000
km 128+500,000
km 128+550,000
km 128+600,000
km 128+650,000
km 128+700,000
km 128+750,000
km 128+800,000
km 128+850,000
km 128+900,000
km 128+950,000
km 129+000,000
km 129+050,000
km 129+100,000
km 129+150,000
km 129+200,000
km 129+250,000
km 129+300,000
km 129+350,000
km 129+400,000
km 129+450,000
km 129+500,000
km 129+550,000
km 129+600,000
km 129+650,000
km 129+700,000
km 129+750,000
km 129+800,000
km 129+850,000
km 129+900,000
km 129+950,000
km 130+000,000
km 130+050,000
km 130+100,000
km 130+150,000
km 130+200,000
km 130+250,000
km 130+300,000
km 130+350,000
km 130+400,000
km 130+450,000
km 130+500,000
km 130+550,000
km 130+600,000
km 130+650,000
km 130+700,000
km 130+750,000
km 130+800,000
km 130+850,000
km 130+900,000
km 130+950,000
km 131+000,000
km 131+050,000
km 131+100,000
km 131+150,000
km 131+200,000
km 131+250,000
km 131+300,000
km 131+350,000
km 131+400,000
km 131+450,000
km 131+500,000
km 131+550,000
km 131+600,000
km 131+650,000
km 131+700,000
km 131+750,000
km 131+800,000
km 131+850,000
km 131+900,000
km 131+950,000
km 132+000,000
km 132+050,000
km 132+100,000
km 132+150,000
km 132+200,000
km 132+250,000
km 132+300,000
km 132+350,000
km 132+400,000
km 132+450,000
km 132+500,000
km 132+550,000
km 132+600,000
km 132+650,000
km 132+700,000
km 132+750,000
km 132+800,000
km 132+850,000
km 132+900,000
km 132+950,000
km 133+000,000
km 133+050,000
km 133+100,000
km 133+150,000
km 133+200,000
km 133+250,000
km 133+300,000
km 133+350,000
km 133+400,000
km 133+450,000
km 133+500,000
km 133+550,000
km 133+600,000
km 133+650,000
km 133+700,000
km 133+750,000
km 133+800,000
km 133+850,000
km 133+900,000
km 133+950,000
km 134+000,000
km 134+050,000
km 134+100,000
km 134+150,000
km 134+200,000
km 134+250,000
km 134+300,000
km 134+350,000
km 134+400,000
km 134+450,000
km 134+500,000
km 134+550,000
km 134+600,000
km 134+650,000
km 134+700,000
km 134+750,000
km 134+800,000
km 134+850,000
km 134+900,000
km 134+950,000
km 135+000,000
km 135+050,000
km 135+100,000
km 135+150,000
km 135+200,000
km 135+250,000
km 135+300,000
km 135+350,000
km 135+400,000
km 135+450,000
km 135+500,000
km 135+550,000
km 135+600,000
km 135+650,000
km 135+700,000
km 135+750,000
km 135+800,000
km 135+850,000
km 135+900,000
km 135+950,000
km 136+000,000
km 136+050,000
km 136+100,000
km 136+150,000
km 136+200,000
km 136+250,000
km 136+300,000
km 136+350,000
km 136+400,000
km 136+450,000
km 136+500,000
km 136+550,000
km 136+600,000
km 136+650,000
km 136+700,000
km 136+750,000
km 136+800,000
km 136+850,000
km 136+900,000
km 136+950,000
km 137+000,000
km 137+050,000
km 137+100,000
km 137+150,000
km 137+200,000
km 137+250,000
km 137+300,000
km 137+350,000
km 137+400,000
km 137+450,000
km 137+500,000
km 137+550,000
km 137+600,000
km 137+650,000
km 137+700,000
km 137+750,000
km 137+800,000
km 137+850,000
km 137+900,000
km 137+950,000
km 138+000,000
km 138+050,000
km 138+100,000
km 138+150,000
km 138+200,000
km 138+250,000
km 138+300,000
km 138+350,000
km 138+400,000
km 138+450,000
km 138+500,000
km 138+550,000
km 138+600,000
km 138+650,000
km 138+700,000
km 138+750,000
km 138+800,000
km 138+850,000
km 138+900,000
km 138+950,000
km 139+000,000
km 139+050,000
km 139+100,000
km 139+150,000
km 139+200,000
km 139+250,000
km 139+300,000
km 139+350,000
km 139+400,000
km 139+450,000
km 139+500,000
km 139+550,000
km 139+600,000
km 139+650,000
km 139+700,000
km 139+750,000
km 139+800,000
km 139+850,000
km 139+900,000
km 139+950,000
km 140+000,000
km 140+050,000
km 140+100,000
km 140+150,000
km 140+200,000
km 140+250,000
km 140+300,000
km 140+350,000
km 140+400,000
km 140+450,000
km 140+500,000
km 140+550,000
km 140+600,000
km 140+650,000
km 140+700,000
km 140+750,000
km 140+800,000
km 140+850,000
km 140+900,000
km 140+950,000
km 141+000,000
km 141+050,000
km 141+100,000
km 141+150,000
km 141+200,000
km 141+250,000
km 141+300,000
km 141+350,000
km 141+400,000
km 141+450,000
km 141+500,000
km 141+550,000
km 141+600,000
km 141+650,000
km 141+700,000
km 141+750,000
km 141+800,000
km 141+850,000
km 141+900,000
km 141+950,000
km 142+000,000
km 142+050,000
km 142+100,000
km 142+150,000
km 142+200,000
km 142+250,000
km 142+300,000
km 142+350,000
km 142+400,000
km 142+450,000
km 142+500,000
km 142+550,000
km 142+600,000
km 142+650,000
km 142+700,000
km 142+750,000
km 142+800,000
km 142+850,000
km 142+900,000
km 142+950,000
km 143+000,000
km 143+050,000
km 143+100,000
km 143+150,000
km 143+200,000
km 143+250,000
km 143+300,000
km 143+350,000
km 143+400,000
km 143+450,000
km 143+500,000
km 143+550,000
km 143+600,000
km 143+650,000
km 143+700,000
km 143+750,000
km 143+800,000
km 143+850,000
km 143+900,000
km 143+950,000
km 144+000,000
km 144+050,000
km 144+100,000
km 144+150,000
km 144+200,000
km 144+250,000
km 144+300,000
km 144+350,000
km 144+400,000
km 144+450,000
km 144+500,000
km 144+550,000
km 144+600,000
km 144+650,000
km 144+700,000
km 144+750,000
km 144+800,000
km 144+850,000
km 144+900,000
km 144+950,000
km 145+000,000
km 145+050,000
km 145+100,000
km 145+150,000
km 145+200,000
km 145+250,000
km 145+300,000
km 145+350,000
km 145+400,000
km 145+450,000
km 145+500,000
km 145+550,000
km 145+600,000
km 145+650,000
km 145+700,000
km 145+750,000
km 145+800,000
km 145+850,000
km 145+900,000
km 145+950,000
km 146+000,000
km 146+050,000
km 146+100,000
km 146+150,000
km 146+200,000
km 146+250,000
km 146+300,000
km 146+350,000
km 146+400,000
km 146+450,000
km 146+500,000
km 146+550,000
km 146+600,000
km 146+650,000
km 146+700,000
km 146+750,000
km 146+800,000
km 146+850,000
km 146+900,000
km 146+950,000
km 147+000,000
km 147+050,000
km 147+100,000
km 147+150,000
km 147+200,000
km 147+250,000
km 147+300,000
km 147+350,000
km 147+400,000
km 147+450,000
km 147+500,000
km 147+550,000
km 147+600,000
km 147+650,000
km 147+700,000
km 147+750,000
km 147+800,000
km 147+850,000
km 147+900,000
km 147+950,000
km 148+000,000
km 148+050,000
km 148+100,000
km 148+150,000
km 148+200,000
km 148+250,000
km 148+300,000
km 148+350,000
km 148+400,000
km 148+450,000
km 148+500,000
km 148+550,000
km 148+600,000
km 148+650,000
km 148+700,000
km 148+750,000
km 148+800,000
km 148+850,000
km 148+900,000
km 148+950,000
km 149+000,000
km 149+050,000
km 149+100,000
km 149+150,000
km 149+200,000
km 149+250,000
km 149+300,000
km 149+350,000
km 149+400,000
km 149+450,000
km 149+500,000
km 149+550,000
km 149+600,000
km 149+650,000
km 149+700,000
km 149+750,000
km 149+800,000
km 149+850,000
km 149+900,000
km 149+950,000
km 150+000,000
km 150+050,000
km 150+100,000
km 150+150,000
km 150+200,000
km 150+250,000
km 150+300,000
km 150+350,000
km 150+400,000
km 150+450,000
km 150+500,000
km 150+550,000
km 150+600,000
km 150+650,000
km 150+700,000
km 150+750,000
km 150+800,000
km 150+850,000
km 150+900,000
km 150+950,000
km 151+000,000
km 151+050,000
km 151+100,000
km 151+150,000
km 151+200,000
km 151+250,000
km 151+300,000
km 151+350,000
km 151+400,000
km 151+450,000
km 151+500,000
km 151+550,000
km 151+600,000
km 151+650,000
km 151+700,000
km 151+750,000
km 151+800,000
km 151+850,000
km 151+900,000
km 151+950,000
km 152+000,000
km 152+050,000
km 152+100,000
km 152+150,000
km 152+200,000
km 152+250,000
km 152+300,000
km 152+350,000
km 152+400,000
km 152+450,000
km 152+500,000
km 152+550,000
km 152+600,000
km 152+650,000
km 152+700,000
km 152+750,000
km 152+800,000
km 152+850,000
km 152+900,000
km 152+950,000
km 153+000,000
km 153+050,000
km 153+100,000
km 153+150,000
km 153+200,000
km 153+250,000
km 153+300,000
km 153+350,000
km 153+400,000
km 153+450,000
km 153+500,000
km 153+550,000
km 153+600,000
km 153+650,000
km 153+700,000
km 153+750,000
km 153+800,000
km 153+850,000
km 153+900,000
km 153+950,000
km 154+000,000
km 154+050,000
km 154+100,000
km 154+150,000
km 154+200,000
km 154+250,000
km 154+300,000
km 154+350,000
km 154+400,000
km 154+450,000
km 154+500,000
km 154+550,000
km 154+600,000
km 154+650,000
km 154+700,000
km 154+750,000
km 154+800,000
km 154+850,000
km 154+900,000
km 154+950,000
km 155+000,000
km 155+050,000
km 155+100,000
km 155+150,000
km 155+200,000
km 155+250,000
km 155+300,000
km 155+350,000
km 155+400,000
km 155+450,000
km 155+500,000
km 155+550,000
km 155+600,000
km 155+650,000
km 155+700,000
km 155+750,000
km 155+800,000
km 155+850,000
km 155+900,000
km 155+950,000
km 156+000,000
km 156+050,000
km 156+100,000
km 156+150,000
km 156+200,000
km 156+250,000
km 156+300,000
km 156+350,000
km 156+400,000
km 156+450,000
km 156+500,000
km 156+550,000
km 156+600,000
km 156+650,000
km 156+700,000
km 156+750,000
km 156+800,000
km 156+850,000
km 156+900,000
km 156+950,000
km 157+000,000
km 157+050,000
km 157+100,000
km 157+150,000
km 157+200,000
km 157+250,000
km 157+300,000
km 157+350,000
km 157+400,000
km 157+450,000
km 157+500,000
km 157+550,000
km 157+600,000
km 157+650,000
km 157+700,000
km 157+750,000
km 157+800,000
km 157+850,000
km 157+900,000
km 157+950,000
km 158+000,000
km 158+050,000
km 158+100,000
km 158+150,000
km 158+200,000
km 158+250,000
km 158+300,000
km


Мост за пешаке и бицикле km 43+300,00
Мост за пешаке и бицикле km 43+300,00
Мост за пешаке и бицикле km 43+300,00

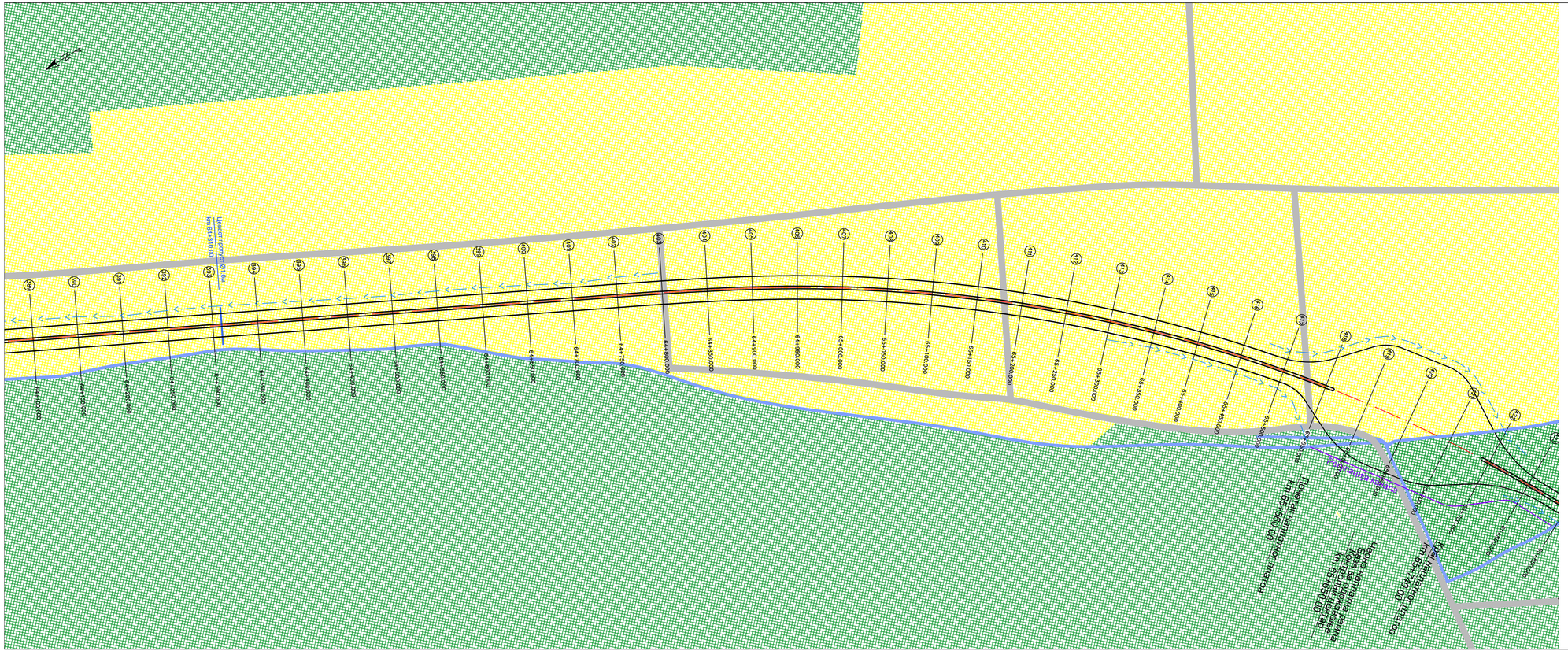


ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ

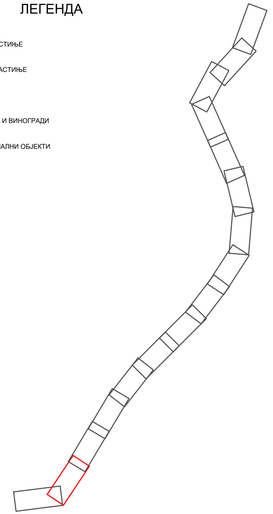
ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Потпис: Владан Тасић, дипл.инж.геол. бр. лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** / Бр.свеске: СТ2
	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП / Датум: апр. 2021.
Сарадници: Параф: Јована Муњас, дипл.прост.планер	Назив цртежа: Намена површина / Размера: 1:2500 / Бр.цртежа: СТ2.3/ **14**



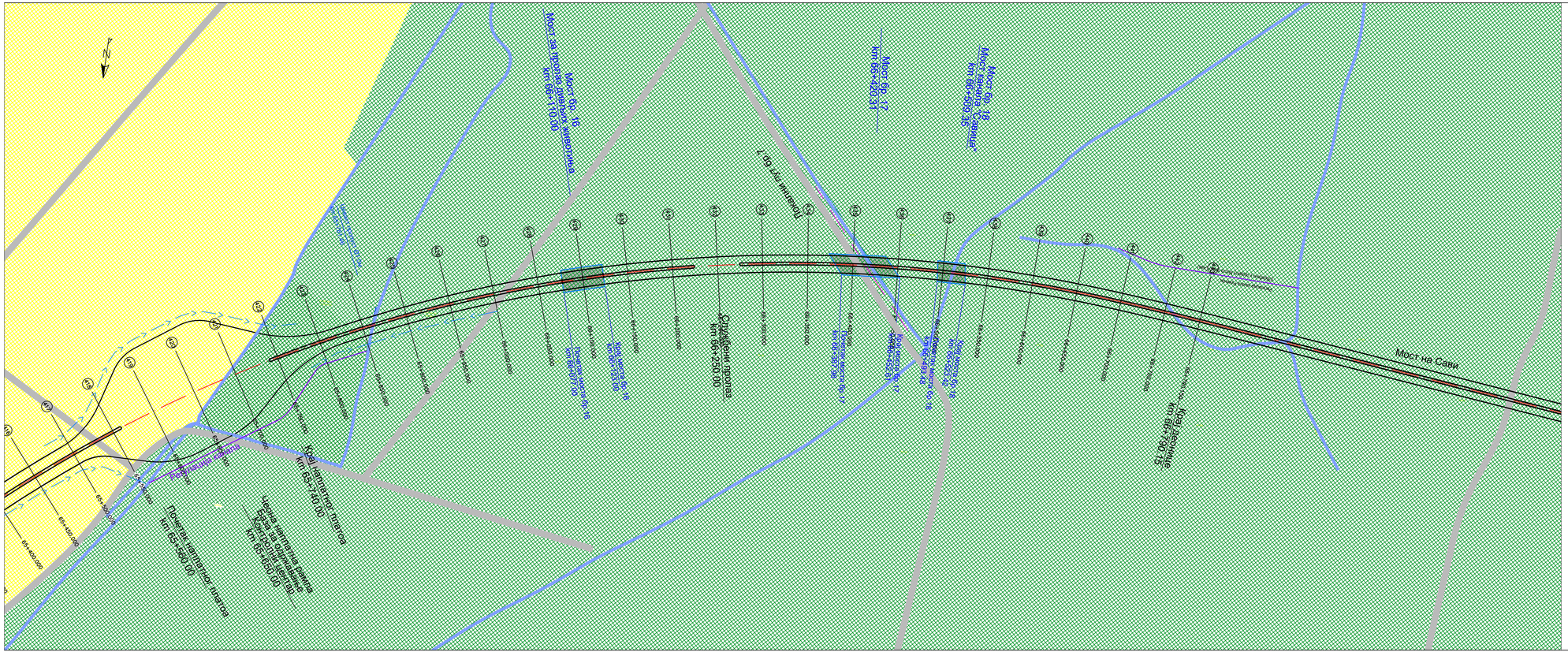
ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- КАНАЛИ
- ПУТЕВИ



ВЕЗА ЛИСТОВА

Пројектант: **ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд**	Инвеститор: **Јавно предузеће "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"**
Врста техничке документације: **Идејни пројекат - ИДП**	Објекат: **АУТОПУТ РУМА - ШАБАЦ, од Аутопута Е-70 (петља "Рума") до моста на Сави од km 44+708,89 до km 66+790,15 према "ПП-ДП21 и 19"**
Главни пројектант: **Мирослав Зеленбаба,** дипл.грађ.инж.	
Одговорни пројектант: Владан Тасић, дипл.инж.геол. Потпис:	Назив свеске: **Студија о процени утицаја на животну средину** / Бр.свеске: CT2
бр. лиценце: 392 N947 15	Бр.техничке документације: 18-9013-СТ2-ИДП / Датум: апр. 2021.
Сарадници: Јована Муњас, дипл.прост.планер Параф:	Назив цртежа: Намена површина / Размера: 1:2500 / Бр.цртежа: СТ2.3/ **15**


N
Мост на Сави
Споредни пут бр.7
Мост бр. 18
km 66+280.00
Мост бр. 19
km 66+290.00
Мост бр. 20
km 66+300.00
Мост бр. 21
km 66+310.00
Мост на пруге Београд - Вршац
km 66+110.00
Мост бр. 10
km 65+250.00
Мост бр. 11
km 65+240.00
Мост бр. 12
km 65+230.00
Мост бр. 13
km 65+220.00
Мост бр. 14
km 65+210.00
Мост бр. 15
km 65+200.00
Мост бр. 16
km 65+190.00
Мост бр. 17
km 65+180.00
Мост бр. 18
km 65+170.00
Мост бр. 19
km 65+160.00
Мост бр. 20
km 65+150.00
Мост бр. 21
km 65+140.00
Мост бр. 22
km 65+130.00
Мост бр. 23
km 65+120.00
Мост бр. 24
km 65+110.00
Мост бр. 25
km 65+100.00
Мост бр. 26
km 65+090.00
Мост бр. 27
km 65+080.00
Мост бр. 28
km 65+070.00
Мост бр. 29
km 65+060.00
Мост бр. 30
km 65+050.00
Мост бр. 31
km 65+040.00
Мост бр. 32
km 65+030.00
Мост бр. 33
km 65+020.00
Мост бр. 34
km 65+010.00
Мост бр. 35
km 65+000.00
Мост бр. 36
km 64+990.00
Мост бр. 37
km 64+980.00
Мост бр. 38
km 64+970.00
Мост бр. 39
km 64+960.00
Мост бр. 40
km 64+950.00
Мост бр. 41
km 64+940.00
Мост бр. 42
km 64+930.00
Мост бр. 43
km 64+920.00
Мост бр. 44
km 64+910.00
Мост бр. 45
km 64+900.00
Мост бр. 46
km 64+890.00
Мост бр. 47
km 64+880.00
Мост бр. 48
km 64+870.00
Мост бр. 49
km 64+860.00
Мост бр. 50
km 64+850.00
Мост бр. 51
km 64+840.00
Мост бр. 52
km 64+830.00
Мост бр. 53
km 64+820.00
Мост бр. 54
km 64+810.00
Мост бр. 55
km 64+800.00
Мост бр. 56
km 64+790.00
Мост бр. 57
km 64+780.00
Мост бр. 58
km 64+770.00
Мост бр. 59
km 64+760.00
Мост бр. 60
km 64+750.00
Мост бр. 61
km 64+740.00
Мост бр. 62
km 64+730.00
Мост бр. 63
km 64+720.00
Мост бр. 64
km 64+710.00
Мост бр. 65
km 64+700.00
Мост бр. 66
km 64+690.00
Мост бр. 67
km 64+680.00
Мост бр. 68
km 64+670.00
Мост бр. 69
km 64+660.00
Мост бр. 70
km 64+650.00
Мост бр. 71
km 64+640.00
Мост бр. 72
km 64+630.00
Мост бр. 73
km 64+620.00
Мост бр. 74
km 64+610.00
Мост бр. 75
km 64+600.00
Мост бр. 76
km 64+590.00
Мост бр. 77
km 64+580.00
Мост бр. 78
km 64+570.00
Мост бр. 79
km 64+560.00
Мост бр. 80
km 64+550.00
Мост бр. 81
km 64+540.00
Мост бр. 82
km 64+530.00
Мост бр. 83
km 64+520.00
Мост бр. 84
km 64+510.00
Мост бр. 85
km 64+500.00
Мост бр. 86
km 64+490.00
Мост бр. 87
km 64+480.00
Мост бр. 88
km 64+470.00
Мост бр. 89
km 64+460.00
Мост бр. 90
km 64+450.00
Мост бр. 91
km 64+440.00
Мост бр. 92
km 64+430.00
Мост бр. 93
km 64+420.00
Мост бр. 94
km 64+410.00
Мост бр. 95
km 64+400.00
Мост бр. 96
km 64+390.00
Мост бр. 97
km 64+380.00
Мост бр. 98
km 64+370.00
Мост бр. 99
km 64+360.00
Мост бр. 100
km 64+350.00
Мост бр. 101
km 64+340.00
Мост бр. 102
km 64+330.00
Мост бр. 103
km 64+320.00
Мост бр. 104
km 64+310.00
Мост бр. 105
km 64+300.00
Мост бр. 106
km 64+290.00
Мост бр. 107
km 64+280.00
Мост бр. 108
km 64+270.00
Мост бр. 109
km 64+260.00
Мост бр. 110
km 64+250.00
Мост бр. 111
km 64+240.00
Мост бр. 112
km 64+230.00
Мост бр. 113
km 64+220.00
Мост бр. 114
km 64+210.00
Мост бр. 115
km 64+200.00
Мост бр. 116
km 64+190.00
Мост бр. 117
km 64+180.00
Мост бр. 118
km 64+170.00
Мост бр. 119
km 64+160.00
Мост бр. 120
km 64+150.00
Мост бр. 121
km 64+140.00
Мост бр. 122
km 64+130.00
Мост бр. 123
km 64+120.00
Мост бр. 124
km 64+110.00
Мост бр. 125
km 64+100.00
Мост бр. 126
km 64+090.00
Мост бр. 127
km 64+080.00
Мост бр. 128
km 64+070.00
Мост бр. 129
km 64+060.00
Мост бр. 130
km 64+050.00
Мост бр. 131
km 64+040.00
Мост бр. 132
km 64+030.00
Мост бр. 133
km 64+020.00
Мост бр. 134
km 64+010.00
Мост бр. 135
km 64+000.00
Мост бр. 136
km 63+990.00
Мост бр. 137
km 63+980.00
Мост бр. 138
km 63+970.00
Мост бр. 139
km 63+960.00
Мост бр. 140
km 63+950.00
Мост бр. 141
km 63+940.00
Мост бр. 142
km 63+930.00
Мост бр. 143
km 63+920.00
Мост бр. 144
km 63+910.00
Мост бр. 145
km 63+900.00
Мост бр. 146
km 63+890.00
Мост бр. 147
km 63+880.00
Мост бр. 148
km 63+870.00
Мост бр. 149
km 63+860.00
Мост бр. 150
km 63+850.00
Мост бр. 151
km 63+840.00
Мост бр. 152
km 63+830.00
Мост бр. 153
km 63+820.00
Мост бр. 154
km 63+810.00
Мост бр. 155
km 63+800.00
Мост бр. 156
km 63+790.00
Мост бр. 157
km 63+780.00
Мост бр. 158
km 63+770.00
Мост бр. 159
km 63+760.00
Мост бр. 160
km 63+750.00
Мост бр. 161
km 63+740.00
Мост бр. 162
km 63+730.00
Мост бр. 163
km 63+720.00
Мост бр. 164
km 63+710.00
Мост бр. 165
km 63+700.00
Мост бр. 166
km 63+690.00
Мост бр. 167
km 63+680.00
Мост бр. 168
km 63+670.00
Мост бр. 169
km 63+660.00
Мост бр. 170
km 63+650.00
Мост бр. 171
km 63+640.00
Мост бр. 172
km 63+630.00
Мост бр. 173
km 63+620.00
Мост бр. 174
km 63+610.00
Мост бр. 175
km 63+600.00
Мост бр. 176
km 63+590.00
Мост бр. 177
km 63+580.00
Мост бр. 178
km 63+570.00
Мост бр. 179
km 63+560.00
Мост бр. 180
km 63+550.00
Мост бр. 181
km 63+540.00
Мост бр. 182
km 63+530.00
Мост бр. 183
km 63+520.00
Мост бр. 184
km 63+510.00
Мост бр. 185
km 63+500.00
Мост бр. 186
km 63+490.00
Мост бр. 187
km 63+480.00
Мост бр. 188
km 63+470.00
Мост бр. 189
km 63+460.00
Мост бр. 190
km 63+450.00
Мост бр. 191
km 63+440.00
Мост бр. 192
km 63+430.00
Мост бр. 193
km 63+420.00
Мост бр. 194
km 63+410.00
Мост бр. 195
km 63+400.00
Мост бр. 196
km 63+390.00
Мост бр. 197
km 63+380.00
Мост бр. 198
km 63+370.00
Мост бр. 199
km 63+360.00
Мост бр. 200
km 63+350.00
Мост бр. 201
km 63+340.00
Мост бр. 202
km 63+330.00
Мост бр. 203
km 63+320.00
Мост бр. 204
km 63+310.00
Мост бр. 205
km 63+300.00
Мост бр. 206
km 63+290.00
Мост бр. 207
km 63+280.00
Мост бр. 208
km 63+270.00
Мост бр. 209
km 63+260.00
Мост бр. 210
km 63+250.00
Мост бр. 211
km 63+240.00
Мост бр. 212
km 63+230.00
Мост бр. 213
km 63+220.00
Мост бр. 214
km 63+210.00
Мост бр. 215
km 63+200.00
Мост бр. 216
km 63+190.00
Мост бр. 217
km 63+180.00
Мост бр. 218
km 63+170.00
Мост бр. 219
km 63+160.00
Мост бр. 220
km 63+150.00
Мост бр. 221
km 63+140.00
Мост бр. 222
km 63+130.00
Мост бр. 223
km 63+120.00
Мост бр. 224
km 63+110.00
Мост бр. 225
km 63+100.00
Мост бр. 226
km 63+090.00
Мост бр. 227
km 63+080.00
Мост бр. 228
km 63+070.00
Мост бр. 229
km 63+060.00
Мост бр. 230
km 63+050.00
Мост бр. 231
km 63+040.00
Мост бр. 232
km 63+030.00
Мост бр. 233
km 63+020.00
Мост бр. 234
km 63+010.00
Мост бр. 235
km 63+000.00
Мост бр. 236
km 62+990.00
Мост бр. 237
km 62+980.00
Мост бр. 238
km 62+970.00
Мост бр. 239
km 62+960.00
Мост бр. 240
km 62+950.00
Мост бр. 241
km 62+940.00
Мост бр. 242
km 62+930.00
Мост бр. 243
km 62+920.00
Мост бр. 244
km 62+910.00
Мост бр. 245
km 62+900.00
Мост бр. 246
km 62+890.00
Мост бр. 247
km 62+880.00
Мост бр. 248
km 62+870.00
Мост бр. 249
km 62+860.00
Мост бр. 250
km 62+850.00
Мост бр. 251
km 62+840.00
Мост бр. 252
km 62+830.00
Мост бр. 253
km 62+820.00
Мост бр. 254
km 62+810.00
Мост бр. 255
km 62+800.00
Мост бр. 256
km 62+790.00
Мост бр. 257
km 62+780.00
Мост бр. 258
km 62+770.00
Мост бр. 259
km 62+760.00
Мост бр. 260
km 62+750.00
Мост бр. 261
km 62+740.00
Мост бр. 262
km 62+730.00
Мост бр. 263
km 62+720.00
Мост бр. 264
km 62+710.00
Мост бр. 265
km 62+700.00
Мост бр. 266
km 62+690.00
Мост бр. 267
km 62+680.00
Мост бр. 268
km 62+670.00
Мост бр. 269
km 62+660.00
Мост бр. 270
km 62+650.00
Мост бр. 271
km 62+640.00
Мост бр. 272
km 62+630.00
Мост бр. 273
km 62+620.00
Мост бр. 274
km 62+610.00
Мост бр. 275
km 62+600.00
Мост бр. 276
km 62+590.00
Мост бр. 277
km 62+580.00
Мост бр. 278
km 62+570.00
Мост бр. 279
km 62+560.00
Мост бр. 280
km 62+550.00
Мост бр. 281
km 62+540.00
Мост бр. 282
km 62+530.00
Мост бр. 283
km 62+520.00
Мост бр. 284
km 62+510.00
Мост бр. 285
km 62+500.00
Мост бр. 286
km 62+490.00
Мост бр. 287
km 62+480.00
Мост бр. 288
km 62+470.00
Мост бр. 289
km 62+460.00
Мост бр. 290
km 62+450.00
Мост бр. 291
km 62+440.00
Мост бр. 292
km 62+430.00
Мост бр. 293
km 62+420.00
Мост бр. 294
km 62+410.00
Мост бр. 295
km 62+400.00
Мост бр. 296
km 62+390.00
Мост бр. 297
km 62+380.00
Мост бр. 298
km 62+370.00
Мост бр. 299
km 62+360.00
Мост бр. 300
km 62+350.00
Мост бр. 301
km 62+340.00
Мост бр. 302
km 62+330.00
Мост бр. 303
km 62+320.00
Мост бр. 304
km 62+310.00
Мост бр. 305
km 62+300.00
Мост бр. 306
km 62+290.00
Мост бр. 307
km 62+280.00
Мост бр. 308
km 62+270.00
Мост бр. 309
km 62+260.00
Мост бр. 310
km 62+250.00
Мост бр. 311
km 62+240.00
Мост бр. 312
km 62+230.00
Мост бр. 313
km 62+220.00
Мост бр. 314
km 62+210.00
Мост бр. 315
km 62+200.00
Мост бр. 316
km 62+190.00
Мост бр. 317
km 62+180.00
Мост бр. 318
km 62+170.00
Мост бр. 319
km 62+160.00
Мост бр. 320
km 62+150.00
Мост бр. 321
km 62+140.00
Мост бр. 322
km 62+130.00
Мост бр. 323
km 62+120.00
Мост бр. 324
km 62+110.00
Мост бр. 325
km 62+100.00
Мост бр. 326
km 62+090.00
Мост бр. 327
km 62+080.00
Мост бр. 328
km 62+070.00
Мост бр. 329
km 62+060.00
Мост бр. 330
km 62+050.00
Мост бр. 331
km 62+040.00
Мост бр. 332
km 62+030.00
Мост бр. 333
km 62+020.00
Мост бр. 334
km 62+010.00
Мост бр. 335
km 62+000.00
Мост бр. 336
km 61+990.00
Мост бр. 337
km 61+980.00
Мост бр. 338
km 61+970.00
Мост бр. 339
km 61+960.00
Мост бр. 340
km 61+950.00
Мост бр. 341
km 61+940.00
Мост бр. 342
km 61+930.00
Мост бр. 343
km 61+920.00
Мост бр. 344
km 61+910.00
Мост бр. 345
km 61+900.00
Мост бр. 346
km 61+890.00
Мост бр. 347
km 61+880.00
Мост бр. 348
km 61+870.00
Мост бр. 349
km 61+860.00
Мост бр. 350
km 61+850.00
Мост бр. 351
km 61+840.00
Мост бр. 352
km 61+830.00
Мост бр. 353
km 61+820.00
Мост бр. 354
km 61+810.00
Мост бр. 355
km 61+800.00
Мост бр. 356
km 61+790.00
Мост бр. 357
km 61+780.00
Мост бр. 358
km 61+770.00
Мост бр. 359
km 61+760.00
Мост бр. 360
km 61+750.00
Мост бр. 361
km 61+740.00
Мост бр. 362
km 61+730.00
Мост бр. 363
km 61+720.00
Мост бр. 364
km 61+710.00
Мост бр. 365
km 61+700.00
Мост бр. 366
km 61+690.00
Мост бр. 367
km 61+680.00
Мост бр. 368
km 61+670.00
Мост бр. 369
km 61+660.00
Мост бр. 370
km 61+650.00
Мост бр. 371
km 61+640.00
Мост бр. 372
km 61+630.00
Мост бр. 373
km 61+620.00
Мост бр. 374
km 61+610.00
Мост бр. 375
km 61+600.00
Мост бр. 376
km 61+590.00
Мост бр. 377
km 61+580.00
Мост бр. 378
km 61+570.00
Мост бр. 379
km 61+560.00
Мост бр. 380
km 61+550.00
Мост бр. 381
km 61+540.00
Мост бр. 382
km 61+530.00
Мост бр. 383
km 61+520.00
Мост бр. 384
km 61+510.00
Мост бр. 385
km 61+500.00
Мост бр. 386
km 61+490.00
Мост бр. 387
km 61+480.00
Мост бр. 388
km 61+470.00
Мост бр. 389
km 61+460.00
Мост бр. 390
km 61+450.00
Мост бр. 391
km 61+440.00
Мост бр. 392
km 61+430.00
Мост бр. 393
km 61+420.00
Мост бр. 394
km 61+410.00
Мост бр. 395
km 61+400.00
Мост бр. 396
km 61+390.00
Мост бр. 397
km 61+380.00
Мост бр. 398
km 61+370.00
Мост бр. 399
km 61+360.00
Мост бр. 400
km 61+350.00
Мост бр. 401
km 61+340.00
Мост бр. 402
km 61+330.00
Мост бр. 403
km 61+320.00
Мост бр. 404
km 61+310.00
Мост бр. 405
km 61+300.00
Мост бр. 406
km 61+290.00
Мост бр. 407
km 61+280.00
Мост бр. 408
km 61+270.00
Мост бр. 409
km 61+260.00
Мост бр. 410
km 61+250.00
Мост бр. 411
km 61+240.00
Мост бр. 412
km 61+230.00
Мост бр. 413
km 61+220.00
Мост бр. 414
km 61+210.00
Мост бр. 415
km 61+200.00
Мост бр. 416
km 61+190.00
Мост бр. 417
km 61+180.00
Мост бр. 418
km 61+170.00
Мост бр. 419
km 61+160.00
Мост бр. 420
km 61+150.00
Мост бр. 421
km 61+140.00
Мост бр. 422
km 61+130.00
Мост бр. 423
km 61+120.00
Мост бр. 424
km 61+110.00
Мост бр. 425
km 61+100.00
Мост бр. 426
km 61+090.00
Мост бр. 427
km 61+080.00
Мост бр. 428
km 61+070.00
Мост бр. 429
km 61+060.00
Мост бр. 430
km 61+050.00
Мост бр. 431
km 61+040.00
Мост бр. 432
km 61+030.00
Мост бр. 433
km 61+020.00
Мост бр. 434
km 61+010.00
Мост бр. 435
km 61+000.00
Мост бр. 436
km 60+990.00
Мост бр. 437
km 60+980.00
Мост бр. 438
km 60+970.00
Мост бр. 439
km 60+960.00
Мост бр. 440
km 60+950.00
Мост бр. 441
km 60+940.00
Мост бр. 442
km 60+930.00
Мост бр. 443
km 60+920.00
Мост бр. 444
km 60+910.00
Мост бр. 445
km 60+900.00
Мост бр. 446
km 60+890.00
Мост бр. 447
km 60+880.00
Мост бр. 448
km 60+870.00
Мост бр. 449
km 60+860.00
Мост бр. 450
km 60+850.00
Мост бр. 451
km 60+840.00
Мост бр. 452
km 60+830.00
Мост бр. 453
km 60+820.00
Мост бр. 454
km 60+810.00
Мост бр. 455
km 60+800.00
Мост бр. 456
km 60+790.00
Мост бр. 457
km 60+780.00
Мост бр. 458
km 60+770.00
Мост бр. 459
km 60+760.00
Мост бр. 460
km 60+750.00
Мост бр. 461
km 60+740.00
Мост бр. 462
km 60+730.00
Мост бр. 463
km 60+720.00
Мост бр. 464
km 60+710.00
Мост бр. 465
km 60+700.00
Мост бр. 466
km 60+690.00
Мост бр. 467
km 60+680.00
Мост бр. 468
km 60+670.00
Мост бр. 469
km 60+660.00
Мост бр. 470
km 60+650.00
Мост бр. 471
km 60+640.00
Мост бр. 472
km 60+630.00
Мост бр. 473
km 60+620.00
Мост бр. 474
km 60+610.00
Мост бр. 475
km 60+600.00
Мост бр. 476
km 60+590.00
Мост бр. 477
km 60+580.00
Мост бр. 478
km 60+570.00
Мост бр. 479
km 60+560.00
Мост бр. 480
km 60+550.00
Мост бр. 481
km 60+540.00
Мост бр. 482
km 60+530.00
Мост бр. 483
km 60+520.00
Мост бр. 484
km 60+510.00
Мост бр. 485
km 60+500.00
Мост бр. 486
km 60+490.00
Мост бр. 487
km 60+480.00
Мост бр. 488
km 60+470.00
Мост бр. 489
km 60+460.00
Мост бр. 490
km 60+450.00
Мост бр. 491
km 60+440.00
Мост бр. 492
km 60+430.00
Мост бр. 493
km 60+420.00
Мост бр. 494
km 60+410.00
Мост бр. 495
km 60+400.00
Мост бр. 496
km 60+390.00
Мост бр. 497
km 60+380.00
Мост бр. 498
km 60+370.00
Мост бр. 499
km 60+360.00
Мост бр. 500
km 60+350.00
Мост бр. 501
km 60+340.00
Мост бр. 502
km 60+330.00
Мост бр. 503
km 60+320.00
Мост бр. 504
km 60+310.00
Мост бр. 505
km 60+300.00
Мост бр. 506
km 60+290.00
Мост бр. 507
km 60+280.00
Мост бр. 508
km 60+270.00
Мост бр. 509
km 60+260.00
Мост бр. 510
km 60+250.00
Мост бр. 511
km 60+240.00
Мост бр. 512
km 60+230.00
Мост бр. 513
km 60+220.00
Мост бр. 514
km 60+210.00
Мост бр. 515
km 60+200.00
Мост бр. 516
km 60+190.00
Мост бр. 517
km 60+180.00
Мост бр. 518
km 60+170.00
Мост бр. 519
km 60+160.00
Мост бр. 520
km 60+150.00
Мост бр. 521
km 60+140.00
Мост бр. 522
km 60+130.00
Мост бр. 523
km 60+120.00
Мост бр. 524
km 60+110.00
Мост бр. 525
km 60+100.00
Мост бр. 526
km 60+090.00
Мост бр. 527
km 60+080.00
Мост бр. 528
km 60+070.00
Мост бр. 529
km 60+060.00
Мост бр. 530
km 60+050.00
Мост бр. 531
km 60+040.00
Мост бр. 532
km 60+030.00
Мост бр. 533
km 60+020.00
Мост бр. 534
km 60+010.00
Мост бр. 535
km 60+000.00
Мост бр. 536
km 59+990.00
Мост бр. 537
km 59+980.00
Мост бр. 538
km 59+970.00
Мост бр. 539
km 59+960.00
Мост бр. 540
km 59+950.00
Мост бр. 541
km 59+940.00
Мост бр. 542
km 59+930.00
Мост бр. 543
km 59+920.00
Мост бр. 544
km 59+910.00
Мост бр. 545
km 59+900.00
Мост бр. 546
km 59+890.00
Мост бр. 547
km 59+880.00
Мост бр. 548
km 59+870.00
Мост бр. 549
km 59+860.00
Мост бр. 550
km 59+850.00
Мост бр. 551
km 59+840.00
Мост бр. 552
km 59+830.00
Мост бр. 553
km 59+820.00
Мост бр. 554
km 59+810.00
Мост бр. 555
km 59+800.00
Мост бр. 556
km 59+790.00
Мост бр. 557
km 59+780.00
Мост бр. 558
km 59+770.00
Мост бр. 559
km 59+760.00
Мост бр. 560
km 59+750.00
Мост бр. 561
km 59+740.00
Мост бр. 562
km 59+730.00
Мост бр. 563
km 59+720.00
Мост бр. 564
km 59+710.00
Мост бр. 565
km 59+700.00
Мост бр. 566
km 59+690.00
Мост бр. 567
km 59+680.00
Мост бр. 568
km 59+670.00
Мост бр. 569
km 59+660.00
Мост бр. 570
km 59+650.00
Мост бр. 571
km 59+640.00
Мост бр. 572
km 59+630.00
Мост бр. 573
km 59+620.00
Мост бр. 574
km 59+610.00
Мост бр. 575
km 59+600.00
Мост бр. 576
km 59+590.00
Мост бр. 577
km 59+580.00
Мост бр. 578
km 59+570.00
Мост бр. 579
km 59+560.00
Мост бр. 580
km 59+550.00
Мост бр. 581
km 59+540.00
Мост бр. 582
km 59+530.00
Мост бр. 583
km 59+520.00
Мост бр. 584
km 59+510.00
Мост бр. 585
km 59+500.00
Мост бр. 586
km 59+490.00
Мост бр. 587
km 59+480.00
Мост бр. 588
km 59+470.00
Мост бр. 589
km 59+460.00
Мост бр. 590
km 59+450.00
Мост бр. 591
km 59+440.00
Мост бр. 592
km 59+430.00
Мост бр. 593
km 59+420.00
Мост бр. 594
km 59+410.00
Мост бр. 595
km 59+400.00
Мост бр. 596
km 59+390.00
Мост бр. 597
km 59+380.00
Мост бр. 598
km 59+370.00
Мост бр. 599
km 59+360.00
Мост бр. 600
km 59+350.00
Мост бр. 601
km 59+340.00
Мост бр. 602
km 59+330.00
Мост бр. 603
km 59+320.00
Мост бр. 604
km 59+310.00
Мост бр. 605
km 59+300.00
Мост бр. 606
km 59+290.00
Мост бр. 607
km 59+280.00
Мост бр. 608
km 59+270.00
Мост бр. 609
km 59+260.00
Мост бр. 610
km 59+250.00
Мост бр. 611
km 59+240.00
Мост бр. 612
km 59+230.00
Мост бр. 613
km 59+220.00
Мост бр. 614
km 59+210.00
Мост бр. 615
km 59+200.00
Мост бр. 616
km 59+190.00
Мост бр. 617
km 59+180.00
Мост бр. 618
km 59+170.00
Мост бр. 619
km 59+160.00
Мост бр. 620
km 59+150.00
Мост бр. 621
km 59+140.00
Мост бр. 622
km 59+130.00
Мост бр. 623
km 59+120.00
Мост бр. 624
km 59+110.00
Мост бр. 625
km 59+100.00
Мост бр. 626
km 59+090.00
Мост бр. 627
km 59+080.00
Мост бр. 628
km 59+070.00
Мост бр. 629
km 59+060.00
Мост бр. 630
km 59+050.00
Мост бр. 631
km 59+040.00
Мост бр. 632
km 59+030.00
Мост бр. 633
km 59+020.00
Мост бр. 634
km 59+010.00
Мост бр. 635
km 59+000.00
Мост бр. 636
km 58+990.00
Мост бр. 637
km 58+980.00
Мост бр. 638
km 58+970.00
Мост бр. 639
km 58+960.00
Мост бр. 640
km 58+950.00
Мост бр. 641
km 58+940.00
Мост бр. 642
km 58+930.00
Мост бр. 643
km 58+920.00
Мост бр. 644
km 58+910.00
Мост бр. 645
km 58+900.00
Мост бр. 646
km 58+890.00
Мост бр. 647
km 58+880.00
Мост бр. 648
km 58+870.00
Мост бр. 649
km 58+860.00
Мост бр. 650
km 58+850.00
Мост бр. 651
km 58+840.00
Мост бр. 652
km 58+830.00
Мост бр. 653
km 58+820.00
Мост бр. 654
km 58+810.00
Мост бр. 655
km 58+800.00
Мост бр. 656
km 58+790.00
Мост бр. 657
km 58+780.00
Мост бр. 658
km 58+770.00
Мост бр. 659
km 58+760.00
Мост бр. 660
km 58+750.00
Мост бр. 661
km 58+740.00
Мост бр. 662
km 58+730.00
Мост бр. 663
km 58+720.00
Мост бр. 664
km 58+710.00
Мост бр. 665
km 58+700.00
Мост бр. 666
km 58+690.00
Мост бр. 667
km 58+680.00
Мост бр. 668
km 58+670.00
Мост бр. 669
km 58+660.00
Мост бр. 670
km 58+650.00
Мост бр. 671
km 58+640.00
Мост бр. 672
km 58+630.00
Мост бр. 673
km 58+620.00
Мост бр. 674
km 58+610.00
Мост бр. 675
km 58+600.00
Мост бр. 676
km 58+590.00
Мост бр. 677
km 58+580.00
Мост бр. 678
km 58+570.00
Мост бр. 679
km 58+560.00
Мост бр. 680
km 58+550.00
Мост бр. 681
km 58+540.00
Мост бр. 682
km 58+530.00
Мост бр. 683
km 58+520.00
Мост бр. 684
km 58+510.00
Мост бр. 685
km 58+500.00
Мост бр. 686
km 58+490.00
Мост бр. 687
km 58+480.00
Мост бр. 688
km 58+470.00
Мост бр. 689
km 58+460.00
Мост бр. 690
km 58+450.00
Мост бр. 691
km 58+440.00
Мост бр. 692
km 58+430.00
Мост бр. 693
km 58+420.00
Мост бр. 694
km 58+410.00
Мост бр. 695
km 58+400.00
Мост бр. 696
km 58+390.00
Мост бр. 697
km 58+380.00
Мост бр. 698
km 58+370.00
Мост бр. 699
km 58+360.00
Мост бр. 700
km 58+350.00
Мост бр. 701
km 58+340.00
Мост бр. 702
km 58+330.00
Мост бр. 703
km 58+320.00
Мост бр. 704
km 58+310.00
Мост бр. 705
km 58+300.00
Мост бр. 706
km 58+290.00
Мост бр. 707
km 58+280.00
Мост бр. 708
km 58+270.00
Мост бр. 709
km 58+260.00
Мост бр. 710
km 58+250.00
Мост бр. 711
km 58+240.00
Мост бр. 712
km 58+230.00
Мост бр. 713
km 58+220.00
Мост бр. 714
km 58+210.00
Мост бр. 715
km 58+200.00
Мост бр. 716
km 58+190.00
Мост бр. 717
km 58+180.00
Мост бр. 718
km 58+170.00
Мост бр. 719
km 58+160.00
Мост бр. 720
km 58+150.00
Мост бр. 721
km 58+140.00
Мост бр. 722
km 58+130.00
Мост бр. 723
km 58+120.00
Мост бр. 724
km 58+110.00
Мост бр. 725
km 58+100.00
Мост бр. 726
km 58+090.00
Мост бр. 727
km 58+080.00
Мост бр. 728
km 58+070.00
Мост бр. 729
km 58+060.00
Мост бр. 730
km 58+050.00
Мост бр. 731
km 58+040.00
Мост бр. 732
km 58+030.00
Мост бр. 733
km 58+020.00
Мост бр. 734
km 58+010.00
Мост бр. 735
km 58+000.00
Мост бр. 736
km 57+990.00
Мост бр. 737
km 57+980.00
Мост бр. 738
km 57+970.00
Мост бр. 739
km 57+960.00
Мост бр. 740
km 57+950.00
Мост бр. 741
km 57+940.00
Мост бр. 742
km 57+930.00
Мост бр. 743
km 57+920.00
Мост бр. 744
km 57+910.00
Мост бр. 745
km 57+900.00
Мост бр. 746
km 57+890.00
Мост бр. 747
km 57+880.00
Мост бр. 748
km 57+870.00
Мост бр. 749
km 57+860.00
Мост бр. 750
km 57+850.00
Мост бр. 751
km 57+840.00
Мост бр. 752
km 57+830.00
Мост бр. 753
km 57+820.00
Мост бр. 754
km 57+810.00
Мост бр. 755
km 57+800.00
Мост бр. 756
km 57+790.00
Мост бр. 757
km 57+780.00
Мост бр. 758
km 57+770.00
Мост бр. 759
km 57+760.00
Мост бр. 760
km 57+750.00
Мост бр. 761
km 57+740.00
Мост бр. 762
km 57+730.00
Мост бр. 763
km 57+720.00
Мост бр. 764
km 57+710.00
Мост бр. 765
km 57+700.00
Мост бр. 766
km 57+690.00
Мост бр. 767
km 57+680.00
Мост бр. 768
km 57+670.00
Мост бр. 769
km 57+660.00
Мост бр. 770
km 57+650.00
Мост бр. 771
km 57+640.00
Мост бр. 772
km 57+630.00
Мост бр. 773
km 57+620.00
Мост бр. 774
km 57+610.00
Мост бр. 775
km 57+600.00
Мост бр. 776
km 57+590.00
Мост бр. 777
km 57+580.00
Мост бр. 778
km 57+570.00
Мост бр. 779
km 57+560.00
Мост бр. 780
km 57+550.00
Мост бр. 781
km 57+540.00
Мост бр. 782
km 57+530.00
Мост бр. 783
km 57+520.00
Мост бр. 784
km 57+510.00
Мост бр. 785
km 57+500.00
Мост бр. 786
km 57+490.00
Мост бр. 787
km 57+480.00
Мост бр. 788
km 57+470.00
Мост бр. 789
km 57+460.00
Мост бр. 790
km 57+450.00
Мост бр. 791
km 57+440.00
Мост бр. 792
km 57+430.00
Мост бр. 793
km 57+420.00
Мост бр. 794
km 57+410.00
Мост бр. 795
km 57+400.00
Мост бр. 796
km 57+390.00
Мост бр. 797
km 57+380.00
Мост бр. 798
km 57+370.00
Мост бр. 799
km 57+360.00
Мост бр. 800
km 57+350.00
Мост бр. 801
km 57+340.00
Мост бр. 802
km 57+330.00
Мост бр. 803
km 57+320.00
Мост бр. 804
km 57+310.00
Мост бр. 805
km 57+300.00
Мост бр. 806
km 57+290.00
Мост бр. 807
km 57+280.00
Мост бр. 808
km 57+270.00
Мост бр. 809
km 57+260.00
Мост бр. 810
km 57+250.00
Мост бр. 811
km 57+240.00
Мост бр. 812
km 57+230.00
Мост бр. 813
km 57+220.00
Мост бр. 814
km 57+210.00
Мост бр. 815
km 57+200.00
Мост бр. 816
km 57+190.00
Мост бр. 817
km 57+180.00
Мост бр. 818
km 57+170.00
Мост бр. 819
km 57+160.00
Мост бр. 820
km 57+150.00
Мост бр. 821
km 57+140.00
Мост бр. 822
km 57+130.00
Мост бр. 823
km 57+120.00
Мост бр. 824
km 57+110.00
Мост бр. 825
km 57+100.00
Мост бр. 826
km 57+090.00
Мост бр. 827
km 57+080.00
Мост бр. 828
km 57+070.00
Мост бр. 829
km 57+060.00
Мост бр. 830
km 57+050.00
Мост бр. 831
km 57+040.00
Мост бр. 832
km 57+030.00
Мост бр. 833
km 57+020.00
Мост бр. 834
km 57+010.00
Мост бр. 835
km 57+000.00
Мост бр. 836
km 56+990.00
Мост бр. 837
km 56+980.00
Мост бр. 838
km 56+970.00
Мост бр. 839
km 56+960.00
Мост бр. 840
km 56+950.00
Мост бр. 841
km 56+940.00
Мост бр. 842
km 56+930.00
Мост бр. 843
km 56+920.00
Мост бр. 844
km 56+910.00
Мост бр. 845
km 56+900.00
Мост бр. 846
km 56+890.00
Мост бр. 847
km 56+880.00
Мост бр. 848
km 56+870.00
Мост бр. 849
km 56+860.00
Мост бр. 850
km 56+850.00
Мост бр. 851
km 56+840.00
Мост бр. 852
km 56+830.00
Мост бр. 853
km 56+820.00
Мост бр. 854
km 56+810.00
Мост бр. 855
km 56+800.00
Мост бр. 856
km 56+790.00
Мост бр. 857
km 56+780.00
Мост бр. 858
km 56+770.00
Мост бр. 859
km 56+760.00
Мост бр. 860
km 56+750.00
Мост бр. 861
km 56+740.00
Мост бр. 862
km 56+730.00
Мост бр. 863
km 56+720.00
Мост бр. 864
km 56+710.00
Мост бр. 865
km 56+700.00
Мост бр. 866
km 56+690.00
Мост бр. 867
km 56+680.00
Мост бр. 868
km 56+670.00
Мост бр. 869
km 56+660.00
Мост бр. 870
km 56+650.00
Мост бр. 871
km 56+640.00
Мост бр. 872
km 56+630.00
Мост бр. 873
km 56+620.00
Мост бр. 874
km 56+610.00
Мост бр. 875
km 56+600.00
Мост бр. 876
km 56+590.00
Мост бр. 877
km 56+580.00
Мост бр. 878
km 56+570.00
Мост бр. 879
km 56+560.00
Мост бр. 880
km 56+550.00
Мост бр. 881
km 56+540.00
Мост бр. 882
km 56+530.00
Мост бр. 883
km 56+520.00
Мост бр. 884
km 56+510.00
Мост бр. 885
km 56+500.00
Мост бр. 886
km 56+490.00
Мост бр. 887
km 56+480.00
Мост бр. 888
km 56+470.00
Мост бр. 889
km 56+460.00
Мост бр. 890
km 56+450.00
Мост бр. 891
km 56+440.00
Мост бр. 892
km 56+430.00
Мост бр. 893
km 56+420.00
Мост бр. 894
km 56+410.00
Мост бр. 895
km 56+400.00
Мост бр. 896
km 56+390.00
Мост бр. 897
km 56+380.00
Мост бр. 898
km 56+370.00
Мост бр. 899
km 56+360.00
Мост бр. 900
km 56+350.00
Мост бр. 901
km 56+340.00
Мост бр. 902
km 56+330.00
Мост бр. 903
km 56+320.00
Мост бр. 904
km 56+310.00
Мост бр. 905
km 56+300.00
Мост бр. 906
km 56+290.00
Мост бр. 907
km 56+280.00
Мост бр. 908
km 56+270.00
Мост бр. 909
km 56+260.00
Мост бр. 910
km 56+250.00
Мост бр. 911
km 56+240.00
Мост бр. 912
km 56+230.00
Мост бр. 913
km 56+220.00
Мост бр. 914
km 56+210.00
Мост бр. 915
km 56+200.00
Мост бр. 916
km 56+190.00
Мост бр. 917
km 56+180.00
Мост бр. 918
km 56+170.00
Мост бр. 919
km 56+160.00
Мост бр. 920
km 56+150.00
Мост бр. 921
km 56+140.00
Мост бр. 922
km 56+130.00
Мост бр. 923
km 56+120.00
Мост бр. 924
km 56+110.00
Мост бр. 925
km 56+100.00
Мост бр. 926
km 56+090.00
Мост бр. 927
km 56+080.00
Мост бр. 928
km 56+070.00
Мост бр. 929
km 56+060.00
Мост бр. 930
km 56+050.00
Мост бр. 931
km 56+040.00
Мост бр. 932
km 56+030.00
Мост бр. 933
km 56+020.00
Мост бр. 934
km 56+010.00
Мост бр. 935
km 56+000.00
Мост бр. 936
km 55+990.00
Мост бр. 937
km 55+980.00
Мост бр. 938
km 55+970.00
Мост бр. 939
km 55+960.00
Мост бр. 940
km 55+950.00
Мост бр

13.4 ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: - брз. ветра:0.5 m/s : -

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 44+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 44+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА		50+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА		50+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 50+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

**вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)*

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 51+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		51+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		51+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		51+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		51+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 52+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		52+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		52+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		52+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		52+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09510	0.04367	0.03303	0.02673	0.02224	0.01138	0.00500
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01238	0.00883	0.00809	0.00766	0.00735	0.00660	0.00616
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00073	0.00038	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23776	0.10917	0.08258	0.06683	0.05561	0.02845	0.01251
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03094	0.02207	0.02023	0.01915	0.01837	0.01650	0.01540
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00784	0.00360	0.00272	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00114	0.00052	0.00039	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09510	0.04367	0.03303	0.02673	0.02224	0.01138	0.00500
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01238	0.00883	0.00809	0.00766	0.00735	0.00660	0.00616
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00073	0.00038	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23776	0.10917	0.08258	0.06683	0.05561	0.02845	0.01251
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03094	0.02207	0.02023	0.01915	0.01837	0.01650	0.01540
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00784	0.00360	0.00272	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00114	0.00052	0.00039	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09510	0.04367	0.03303	0.02673	0.02224	0.01138	0.00500
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01238	0.00883	0.00809	0.00766	0.00735	0.00660	0.00616
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00073	0.00038	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23776	0.10917	0.08258	0.06683	0.05561	0.02845	0.01251
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03094	0.02207	0.02023	0.01915	0.01837	0.01650	0.01540
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00784	0.00360	0.00272	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00114	0.00052	0.00039	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 53+400		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 53+500		
2						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.09534	0.04378	0.03311	0.02680	0.02230	0.01141	0.00502
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01241	0.00885	0.00811	0.00768	0.00737	0.00662	0.00618
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00314	0.00144	0.00109	0.00088	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.23705	0.10884	0.08233	0.06663	0.05544	0.02836	0.01247
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.03085	0.02200	0.02017	0.01909	0.01832	0.01645	0.01536
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00781	0.00359	0.00271	0.00220	0.00183	0.00094	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00113	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00014	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		53+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		53+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09606	0.04410	0.03336	0.02700	0.02247	0.01149	0.00505
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01250	0.00892	0.00817	0.00774	0.00742	0.00667	0.00622
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00317	0.00145	0.00110	0.00089	0.00074	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23491	0.10786	0.08159	0.06603	0.05494	0.02811	0.01236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03057	0.02180	0.01999	0.01892	0.01815	0.01630	0.01522
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00774	0.00356	0.00269	0.00218	0.00181	0.00093	0.00041
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00052	0.00039	0.00032	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 53+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09748	0.04476	0.03386	0.02740	0.02280	0.01166	0.00513
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01269	0.00905	0.00830	0.00785	0.00753	0.00677	0.00631
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00321	0.00148	0.00112	0.00090	0.00075	0.00038	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.23134	0.10622	0.08035	0.06503	0.05411	0.02768	0.01217
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03010	0.02147	0.01969	0.01863	0.01788	0.01606	0.01499
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00763	0.00350	0.00265	0.00214	0.00178	0.00091	0.00040
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00110	0.00051	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09938	0.04563	0.03452	0.02794	0.02324	0.01189	0.00523
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01293	0.00922	0.00846	0.00800	0.00768	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00328	0.00150	0.00114	0.00092	0.00077	0.00039	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22682	0.10415	0.07878	0.06376	0.05305	0.02714	0.01194
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02952	0.02105	0.01930	0.01827	0.01753	0.01574	0.01469
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00748	0.00343	0.00260	0.00210	0.00175	0.00089	0.00039
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00108	0.00050	0.00038	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10176	0.04672	0.03534	0.02861	0.02380	0.01218	0.00535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01324	0.00945	0.00866	0.00820	0.00786	0.00706	0.00659
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00335	0.00154	0.00117	0.00094	0.00078	0.00040	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22017	0.10109	0.07647	0.06189	0.05149	0.02634	0.01159
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02865	0.02044	0.01874	0.01773	0.01701	0.01528	0.01426
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00726	0.00333	0.00252	0.00204	0.00170	0.00087	0.00038
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00105	0.00048	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 54+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 55+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		55+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 15362 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		55+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 56+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 57+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 15362 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 58+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+400

88							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 59+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 60+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		61+000
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		61+100
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 61+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 61+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА		61+400
0						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА		61+500
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		61+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		61+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		61+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		61+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 62+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 62+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		62+200
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		62+300
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА	62+400
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА	62+500
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 62+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 62+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		62+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		62+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 63+000		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 63+100		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		63+200
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		63+300
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		63+400
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		63+500
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 64+600		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 64+700		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 64+800		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10509	0.04825	0.03650	0.02954	0.02458	0.01257	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01368	0.00975	0.00894	0.00846	0.00812	0.00729	0.00681
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00346	0.00159	0.00120	0.00097	0.00081	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.21398	0.09825	0.07432	0.06015	0.05005	0.02560	0.01126
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02785	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00705	0.00324	0.00245	0.00198	0.00165	0.00084	0.00037
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00102	0.00047	0.00035	0.00029	0.00024	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 64+900		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 65+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10961	0.05033	0.03807	0.03081	0.02564	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01426	0.01017	0.00933	0.00883	0.00847	0.00761	0.00710
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00361	0.00166	0.00125	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00052	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20495	0.09410	0.07118	0.05761	0.04794	0.02452	0.01078
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02667	0.01902	0.01744	0.01651	0.01584	0.01422	0.01328
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00676	0.00310	0.00235	0.00190	0.00158	0.00081	0.00036
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 65+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		65+200
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11341	0.05207	0.03939	0.03188	0.02653	0.01357	0.00597
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01476	0.01053	0.00965	0.00913	0.00876	0.00787	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00374	0.00172	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19948	0.09159	0.06928	0.05607	0.04666	0.02387	0.01050
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02596	0.01852	0.01698	0.01607	0.01542	0.01384	0.01292
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00658	0.00302	0.00228	0.00185	0.00154	0.00079	0.00035
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00095	0.00044	0.00033	0.00027	0.00022	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		65+300
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11888	0.05458	0.04129	0.03342	0.02780	0.01422	0.00626
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01547	0.01103	0.01012	0.00957	0.00919	0.00825	0.00770
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00392	0.00180	0.00136	0.00110	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00057	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19187	0.08810	0.06664	0.05394	0.04488	0.02296	0.01010
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02497	0.01781	0.01633	0.01545	0.01483	0.01332	0.01243
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00633	0.00290	0.00220	0.00178	0.00148	0.00076	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00092	0.00042	0.00032	0.00026	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 65+400		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12506	0.05742	0.04344	0.03515	0.02925	0.01496	0.00658
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01627	0.01161	0.01064	0.01007	0.00966	0.00868	0.00810
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00412	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00060	0.00027	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18807	0.08635	0.06532	0.05287	0.04399	0.02250	0.00990
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02447	0.01746	0.01601	0.01515	0.01453	0.01305	0.01218
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00620	0.00285	0.00215	0.00174	0.00145	0.00074	0.00033
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00090	0.00041	0.00031	0.00025	0.00021	0.00011	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 65+500		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13315	0.06113	0.04624	0.03743	0.03114	0.01593	0.00701
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01733	0.01236	0.01133	0.01072	0.01029	0.00924	0.00862
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00439	0.00202	0.00152	0.00123	0.00103	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18165	0.08341	0.06309	0.05106	0.04249	0.02173	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02364	0.01686	0.01546	0.01463	0.01404	0.01261	0.01177
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00599	0.00275	0.00208	0.00168	0.00140	0.00072	0.00032
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00087	0.00040	0.00030	0.00024	0.00020	0.00010	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 65+600		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.13315	0.06113	0.04624	0.03743	0.03114	0.01593	0.00701
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01733	0.01236	0.01133	0.01072	0.01029	0.00924	0.00862
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00439	0.00202	0.00152	0.00123	0.00103	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.18165	0.08341	0.06309	0.05106	0.04249	0.02173	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02364	0.01686	0.01546	0.01463	0.01404	0.01261	0.01177
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00599	0.00275	0.00208	0.00168	0.00140	0.00072	0.00032
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00087	0.00040	0.00030	0.00024	0.00020	0.00010	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:	СТАЦИОНАЖА 65+700		
ЛЕВА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.13766	0.06321	0.04781	0.03870	0.03220	0.01647	0.00724
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.01791	0.01278	0.01172	0.01109	0.01064	0.00955	0.00892
СУМПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00454	0.00208	0.00158	0.00128	0.00106	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00066	0.00030	0.00023	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА						
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)						
средња вредност	0.17903	0.08220	0.06218	0.05033	0.04187	0.02142	0.00942
АЗОТДИОКСИД (NO2)						
средња вредност	0.02330	0.01662	0.01524	0.01442	0.01384	0.01243	0.01160
СУПОРДИОКСИД (SO2)						
средња вредност	0.00590	0.00271	0.00205	0.00166	0.00138	0.00071	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)						
средња вредност	0.00085	0.00039	0.00030	0.00024	0.00020	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		65+800
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14646	0.06725	0.05087	0.04117	0.03426	0.01752	0.00771
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01906	0.01359	0.01246	0.01180	0.01132	0.01016	0.00949
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00483	0.00222	0.00168	0.00136	0.00113	0.00058	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00070	0.00032	0.00024	0.00020	0.00016	0.00008	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17428	0.08002	0.06053	0.04899	0.04076	0.02085	0.00917
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02268	0.01618	0.01483	0.01404	0.01347	0.01210	0.01129
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00575	0.00264	0.00200	0.00162	0.00134	0.00069	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00083	0.00038	0.00029	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s	:		СТАЦИОНАЖА		65+900
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15050	0.06910	0.05227	0.04231	0.03520	0.01801	0.00792
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01959	0.01397	0.01281	0.01212	0.01163	0.01044	0.00975
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00496	0.00228	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00072	0.00033	0.00025	0.00020	0.00017	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17238	0.07915	0.05987	0.04845	0.04032	0.02063	0.00907
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02243	0.01600	0.01467	0.01388	0.01332	0.01196	0.01117
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00568	0.00261	0.00197	0.00160	0.00133	0.00068	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00082	0.00038	0.00029	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		66+000
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15050	0.06910	0.05227	0.04231	0.03520	0.01801	0.00792
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01959	0.01397	0.01281	0.01212	0.01163	0.01044	0.00975
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00496	0.00228	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00072	0.00033	0.00025	0.00020	0.00017	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17238	0.07915	0.05987	0.04845	0.04032	0.02063	0.00907
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02243	0.01600	0.01467	0.01388	0.01332	0.01196	0.01117
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00568	0.00261	0.00197	0.00160	0.00133	0.00068	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00082	0.00038	0.00029	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		66+100
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15882	0.07293	0.05516	0.04465	0.03715	0.01900	0.00836
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01474	0.01352	0.01279	0.01227	0.01102	0.01029
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00524	0.00240	0.00182	0.00147	0.00122	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00076	0.00035	0.00026	0.00021	0.00018	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16929	0.07773	0.05880	0.04759	0.03959	0.02026	0.00891
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02203	0.01571	0.01441	0.01363	0.01308	0.01175	0.01097
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00558	0.00256	0.00194	0.00157	0.00131	0.00067	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00081	0.00037	0.00028	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 66+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16120	0.07402	0.05599	0.04531	0.03770	0.01929	0.00848
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02098	0.01496	0.01372	0.01298	0.01246	0.01119	0.01044
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00185	0.00149	0.00124	0.00064	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00077	0.00035	0.00027	0.00022	0.00018	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16833	0.07729	0.05847	0.04732	0.03937	0.02014	0.00886
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02191	0.01563	0.01433	0.01356	0.01301	0.01168	0.01090
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00555	0.00255	0.00193	0.00156	0.00130	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00080	0.00037	0.00028	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

СТАЦИОНАЖА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s : 66+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16120	0.07402	0.05599	0.04531	0.03770	0.01929	0.00848
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02098	0.01496	0.01372	0.01298	0.01246	0.01119	0.01044
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00185	0.00149	0.00124	0.00064	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00077	0.00035	0.00027	0.00022	0.00018	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16833	0.07729	0.05847	0.04732	0.03937	0.02014	0.00886
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02191	0.01563	0.01433	0.01356	0.01301	0.01168	0.01090
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00555	0.00255	0.00193	0.00156	0.00130	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00080	0.00037	0.00028	0.00023	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s СТАЦИОНАЖА : 66+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16572	0.07609	0.05756	0.04658	0.03876	0.01983	0.00872
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02157	0.01538	0.01410	0.01335	0.01281	0.01150	0.01073
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00546	0.00251	0.00190	0.00154	0.00128	0.00065	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00079	0.00036	0.00027	0.00022	0.00019	0.00009	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16667	0.07653	0.05789	0.04685	0.03898	0.01994	0.00877
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02169	0.01547	0.01418	0.01342	0.01288	0.01157	0.01080
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00549	0.00252	0.00191	0.00154	0.00129	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00080	0.00037	0.00028	0.00022	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПГДС = 12415 воз/дан правац ветра: E брз. ветра:2.7 m/s СТАЦИОНАЖА : 66+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16643	0.07642	0.05780	0.04678	0.03893	0.01991	0.00876
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02166	0.01545	0.01416	0.01340	0.01286	0.01155	0.01078
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00549	0.00252	0.00191	0.00154	0.00128	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00079	0.00036	0.00028	0.00022	0.00019	0.00010	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16643	0.07642	0.05780	0.04678	0.03893	0.01991	0.00876
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02166	0.01545	0.01416	0.01340	0.01286	0.01155	0.01078
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00549	0.00252	0.00191	0.00154	0.00128	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00079	0.00036	0.00028	0.00022	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		66+600
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16643	0.07642	0.05780	0.04678	0.03893	0.01991	0.00876
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02166	0.01545	0.01416	0.01340	0.01286	0.01155	0.01078
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00549	0.00252	0.00191	0.00154	0.00128	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00079	0.00036	0.00028	0.00022	0.00019	0.00010	0.00004
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.16643	0.07642	0.05780	0.04678	0.03893	0.01991	0.00876
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02166	0.01545	0.01416	0.01340	0.01286	0.01155	0.01078
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00549	0.00252	0.00191	0.00154	0.00128	0.00066	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00079	0.00036	0.00028	0.00022	0.00019	0.00010	0.00004

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

ПГДС = 12415 воз/дан	правац ветра: E	брз. ветра:2.7 m/s			СТАЦИОНАЖА :		66+700
ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13315	0.06113	0.04624	0.03743	0.03114	0.01593	0.00701
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01733	0.01236	0.01133	0.01072	0.01029	0.00924	0.00862
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00439	0.00202	0.00152	0.00123	0.00103	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18165	0.08341	0.06309	0.05106	0.04249	0.02173	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00599	0.00275	0.00208	0.00168	0.00140	0.00072	0.00032
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00087	0.00040	0.00030	0.00024	0.00020	0.00010	0.00005

*вредности су дате у јединици мере (mg/m^3)

13.5 РЕШЕЊЕ О ОБИМУ И САДРЖАЈУ

ПУТЕВИ СРБИЈЕ
15 -03- 2021

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-02-2123/2020-03
Датум:04.03.2021.
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 2. тачка 2. алинеја 1. и члана 14. Закона о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 135/04, 36/09), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), члана 6. став 1. и члана 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20), члана 23. став 2. и члана 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), а на основу захтева носиоца пројекта ЈП Путеви Србије Београд, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 021-01-9/21-09 од22.02.2021. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. Одређује се носиоцу пројекта ЈП „Путеви Србије“ Београд, обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње ауто пута Рума Шабац, деоница ауто пута Е-70 (петља „Рума“), до моста на реци Сави, км 44+585,00 км – км 66+145,16, дужине 21,56 км, на траси утврђеној у Локацијским условима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре број 350-02-00279/2020-14 од 21.09.2020. године, у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 135/04, 36/09) и Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС, 69/05“), чл. од 2. до 10.

2. У поглављу приказ стања животне средине на локацији и ближој околини локације, потребно је приказати и постојеће стање чинилаца животне средине на основу резултата мерења буке, квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских и подземних вода. Обавеза је носиоца пројекта да у Студији о процени утицаја на животну средину посебно опише могуће значајне утицаје пројекта на животну средину, затим прикаже могуће промене у животној средини за време извођења пројекта, редовног рада и за случај удеса, као и процену да ли су промене привременог или трајног карактера.

3. Уз Студију о процени утицаја потребно је приложити све услове и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом – Локацијски услови, Водни услови, услови Завода за заштиту природе, услови Завода за заштиту споменика културе, и остало.

4. У Студији дају се подаци о пројекту на основу којег је израђена Студија, као о подаци о законској регулативи која је коришћења при изради Студије.

5. Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 1. овог решења.

О б р а з л о ж е њ е

Носилац пројекта ЈП „Путеви Србије" Београд, дана 03.11.2020 године, поднео је Министарству заштите животне средине, захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње ауто пута Рума Шабац, деоница ауто пута Е-70 (петља „Рума"), до моста на реци Сави, км 44+585,00 км – км 66+145,16, дужине 21,56 км, на траси утврђеној у Локацијским условима Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре број 350-02-00279/2020-14 од 21.09.2020.

Предметни пројект се налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја Листа (I) – тачка 7, што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину («Службени гласник Р.Србије» број 114/2008).

Уз захтев приложени су попуњени упитници за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину (део I и II), као и Локацијски услови Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 350-02-00279/2020-14 од 21.09.2020.

Поступајући по предметном захтеву, сагласно члану 14. став 1. и члану 29. Закона о процени утицаја на животну средину, обавештени су заинтересовани органи, организације и заинтересована јавност ради добијања мишљења на поднети захтев – оглас објављен у дневном листу «Политика», дана 11.02.2021. године, као и на вебсајту http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/.

На поднети захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину, нису достављена мишљење заинтересованих органа, организација и јавности.

Обавезан садржај Студије прописан је чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 135/04, 36/09) и ближе одређен Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 69/05), чл. 2 до 10.

Полазећи од специфичности пројекта, подносилац захтева је обавезан да студијом у поглављу Приказ стања животне средине на локацији и ближој околини локације, прикаже и постојеће

стање чинилаца животне средине на основу резултата мерења буке, квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских и подземних вода, као и да у Студији о процени утицаја на животну средину посебно опише могуће значајне утицаје пројекта на животну средину, затим прикаже могуће промене у животној средини за време извођења пројекта, редовног рада и за случај удеса, као и процену да ли су промене привременог или трајног карактера.

У вези са изложеним, одлучено је као у диспозитиву овог решења на основу чл. 14. став 3. Закона о процени утицаја на животну средину.

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба Влади, путем овог органа, у року од 15. дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом решењу.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

Доставити:
- Архиви
- Носиоцу пројекта

13.6 УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број предмета: ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020
Заводни број: 350-02-00279/2020-14
Датум: 21.09.2020.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву ЈП „Путеви Србије“ из Београда, Булевар Краља Александра бр. 282, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014, 15/2015, 54/2015, 96/2015 и 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС", број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. 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, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19 и 9/2020), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад–Рума–Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац–Лозница **(**"Службени гласник РС", бр. 40/2011, 39/2019 и 88/2020) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-31/2020-02 од 14.02.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За **изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од км 44+585,00 до км 66+145,16**, на к.п. у К.О. Рума, КО Хртковци, КО Платичево и КО Кленак на територији општине Рума и к.п. у КО Јарак на територији града Сремска Митровица, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад–Рума–Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац–Лозница **(**"Службени гласник РС", бр. 40/2011, 39/2019 и 88/2020).

Катергорија објекта: Г, Класификациони број: 211121, 214101.

Катастарске парцеле на којима се планира изградња предметне деонице пута наведене су у Идејном решењу.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА ОБЈЕКТА:

У складу са Просторним плаом подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда бр. 21 Нови Сад–Рума–Шабац и државног пута I реда бр. 19 Шабац–Лозница, предметне катастарске парцеле у К.О. Рума, КО Хртковци, КО Платичево и КО

Кленак на територији општине Рума и у КО Јарак на територији града Сремска Митровица се налазе у подручју предвиђеном за саобраћајну инфраструктуру.

Предметне катастарске парцеле се налазе на путном потезу IV Јарак–Шабац, деоница ауто-пут Е-70 – Шабац (Штитар).

Непосредно од нове петље „Рума", након преласка ауто-пута Е-70, коридор новопројектованог пута у потпуности напушта садашњи коридор државног пута бр. 21 и обилази прво насеље Јарак са источне стране, затим пролази између Хртковаца и Никинаца, па се даље протеже западно од Платичева и приближава се левој обали Саве. На овој деоници, планиран је ауто-путски профил државног пута. Мост преко Саве је пројектован тачно на месту дефинисаном по ГП-у Шапца (западно од Кленка).

За потребе функционисања планираног саобраћајног путног правца могу се издвојити следеће зоне – појасеви које су прописане Законом о путевима1:

- Зона путног коридора – резервисан простор за потребе изградње и функционисања пута утврђена је за изградњу пута и функционисање саобраћаја на њему. Изградња објеката у зони путног коридора подразумева објекте пута и објекте у функцији саобраћаја на њему, као и објекте инфраструктурних система који се укрштају или паралелно воде у коридору пута. Ширина зоне износи 70,0 m;
- Заштитни појас поред јавног пута је утврђен за обезбеђење заштите од штетног утицаја путног коридора на окружење. Изградња објеката у заштитном појасу није дозвољена осим за објекте који су у функцији пута и саобраћаја на њему. Ширина зоне директно произилази из законске регулативе и износи 40,0 m за деоницу ауто-пута, односно 20,0 m, за остале деонице пута;
- Појас контролисане изградње је у функцији путног коридора и његовог несметаног функционисања у простору. Изградња објеката у зони појаса контролисане изградње дозвољена је по селективном принципу уз израду одговарајуће планске документације. Ширина појаса директно произилази из законске регулативе и износи 40,0 m за деоницу ауто-пута, односно 20,0 m, за остале деонице пута;
- Подручје које је у функционалној вези са линијским системом одређено је границом шире зоне (појаса контролисане изградње) и границом обухвата Просторног плана.

III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Зона државног пута

Зона путног коридора – резервисан простор за потребе изградње и функционисања пута, утврђена је за изградњу пута и функционисање саобраћаја на њему.

Изградња објеката у зони путног коридора подразумева објекте пута и објекте у функцији саобраћаја на њему, као и објекте инфраструктурних система који се укрштају или паралелно воде у коридору пута. Ширина зоне износи 70,0 m.

Зона заштитног појаса поред јавног пута је утврђена за обезбеђење заштите од штетног утицаја путног коридора на окружење. Изградња објеката у овој зони није дозвољена осим за објекте који су у функцији пута и саобраћаја на њему. Ширина зоне директно произилази из законске регулативе и износи 40,0 m за ауто-пут, односно 20,0 m за остале државне путеве првог реда.

За деоницу коридора Рума–Шабац, која има профил ауто-пута, заштитни појас износи 40 m. У овој зони дозвољена је само изградња објеката који су у функцији пута.
Зона појаса контролисане изградње у функцији је путног коридора и његовог несметаног функционисања у простору. Изградња објеката у овој зони дозвољена је по селективном принципу уз израду одговарајуће планске документације. Ширина зоне директно произилази из законске регулативе и износи 40,0 m за ауто-пут, односно 20,0 m за остале државне путеве првог реда.

За деоницу Рума–Шабац, која има профил ауто-пута, појас контролисане изградње износи 40,0 m.

Путни објекти у оквиру коридора

Р. број*	објекат*
4.*	Петља „Рума"*
5.*	прелаз преко ауто-пута*
6.*	мост преко државног пута IБ реда бр.21*
7.*	мост преко канала „Јарчина"*
8.*	прелаз преко ауто-пута*
9.*	прелаз преко ауто-пута*
10.*	прелаз преко ауто-пута*
11.*	пролаз – канал „Врањ"*
12.*	Петља „Хртковци" *
13.*	мост преко девијације државног пута IБ реда бр.21*
14.*	прелаз преко ауто-пута*
15.*	пролаз за дивље животиње*
16.*	пролаз за дивље животиње*
17.*	прелаз преко ауто-пута*
18.*	пролаз за дивље животиње*
19.*	пролаз за дивље животиње*
20.*	мост преко атарског пута*
21.*	мост преко канала „Савица"*
22.*	река Сава*

Смернице и услови за формирање грађевинских парцела за деоницу Рума–Шабац

Просторни план у делу који се односи на деоницу Рума–Шабац је основ за формирање парцеле јавне намене.

За изградњу у оквиру инфраструктурног коридора, који се простире преко територије две или више катастарских општина, пре издавања употребне дозволе, формира се једна или више грађевинских парцела, тако да једна грађевинска парцела представља збир целих и/или делова појединачних катастарских парцела унутар катастарских општина.

Ако је у току имплементације Просторног плана потребно формирати мање грађевинске парцеле за поједине функционалне целине или ако то захтева динамика решавања имовинско-правних односа и изградње, дозвољава се даља препарцелација формираних грађевинских парцела, израдом пројекта парцелације.

У обухвату парцела земљишта јавне намене које су формиране за деоницу Рума–Шабац, за

потребе изградње државног пута и регулације водотокова, дозвољена је израда пројеката парцелације и формирање мањих парцела у складу са потребама и динамиком реализације планских решења.
У оквиру земљишта јавних намена могућа је прерасподела водног и путног земљишта уз сагласност управљача/имаоца јавних овлашћења надлежних јавних предузећа.

У оквиру граница Просторног плана за деоницу Рума–Шабац могуће је одговарајућом урбанистичком документацијом остварити континуитет прекинутих атарских путева ради обезбеђења непосредног приступа парцелама у ванграђевинском подручју.
Регулациона линија деонице са профилом ауто-пута је дефинисана постојећим међним тачкама парцела и новоодређеним међним тачкама.

Наплата путарине:

Деоница инфраструктурног коридора Рума–Шабац планирана је као ауто-путски коридор са контролисаним приступом, што између осталог подразумева и наплату путарине.

Наплата путарине на овој деоници планирана је на следећим оријентационим стационажама:

- Наплатна рампа у оквиру петље „Рума”: km 44+810.00

- Наплатна рампа у оквиру петље „Хртковци”: km 58+375.00

- Чеона наплатна рампа испред моста на Сави: km 65+650.00

Саобраћајне траке на наплатним платоима пројектовати са ширином од минимум 3,50 m, а траку за пролаз вангабаритног возила пројектовати ширине 5,50 m. Дужину острва наплатних платоа испројектовати у складу са модернизацијом наплатног система на читавој територији државе, односно L=52.0 m. Коловозну конструкцију на дужини острва наплатних платоа треба пројектовати са бетонским застором.

Одморишта су предвиђена за дужа задржавања путника са свим потребним комфором за одмор (30-90 мин.). Основни садржаји одморишта су:

- паркинг за путничке аутомобиле (капацитета до 40 места),
- паркинг за теретна возила (капацитета до 16 места) и паркинг за аутобусе (4 места);
- јавна чесма, санитарни чвор (површине 50–100m2 бруто);
- места за одмор и седење, површина за одмор и релаксацију (стазе, клупе и столови, корпе за отпатке и др.).

За основне садржаје одморишта мин површина локације износи 0,5 ha.

Основни услови и правила грађења за саобраћајну инфраструктуру на деоници Д) од петље Рума до моста на Сави (Шабац) – (оријентациона стационажа km 44+490 до km 66+800):

Државни пут I реда у оквиру обухвата Просторног плана ће се градити према предложеној траси ван насеља.

За моторни саобраћај интеррегионалног нивоа са елементима и објектима за овај хијерахијски ниво саобраћајница, трасу државног пута изабрати тако да се минимизира заузимање новог пољопривредног земљишта као и да се делимичном комасацијом минимизира нарушавање постојећа организација атара.

У погледу саобраћаја моторних возила, дозвољено је кретање путничких аутомобила, мотоцикала, туристичких аутобуса, теретних возила, аутовозова и вучних возова, док саобраћај трактора и пољопривредних возила није дозвољен.

Елементи попречног профила деонице Рума–Шабац

Деоница Рума–Шабац*	
ширина путног појаса (m)*	70*
саобраћајне траке (m)*	4 x 3,75*
Заустављне траке*	2 x 2.50*
стабилизована банкина (m)*	2x1,85*
разделна трака (m)*	1x3,0*
ивичне траке (m)*	2 x (1.00+0.50)*
банкина (m)*	2 x 1,5*
носивост (kN)*	110*
V_{rac} (km/h)*	130*

СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНА:

Просторни план за деоницу Рума–Шабац спроводи се директно (непосредно) за део са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату земљишта јавне намене, односно појаса државног пута (објекти пута), сервисних и приступних саобраћајница и водног земљишта за потребе регулације канала и водотокова, и то издавањем локацијских услова за:

- целокупну трасу државног пута са мостовима, пропустима и другим објектима;
- петље/денивелисана укрштања и раскрснице;
- функционалне пратеће садржаје: базе за одржавање пута, објекти контроле и управљања и др.;
- пратеће садржаје за кориснике пута: одморишта са услужним центром;
- приступне саобраћајнице и противпожарне путеве до појединих објеката државног пута;
- заштитне објекте и радове на местима укрштања државног пута са осталим инфраструктурним системима;
- објекте на каналима са којима се укршта државни пут;
- електроенергетску, електронску, хидротехничку и другу инфраструктуру у функцији државног пута;
- пејзажно уређење зелених површина у појасу државног пута.

Просторни план за деоницу Рума–Шабац представља основ за утврђивање јавног интереса за експропријацију, односно административни пренос непокретности.

IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Идејним решењем је предвиђена изградња аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од км 44+585,00 до км 66+145,16, на к.п. у К.О. Рума, КО Хртковци, КО Платичево и КО Кленак на територији општине Рума и к.п. у КО Јарак на територији града Сремска Митровица.

Коридор трасе обухвата повезивање два аутопута на петљи Рума и повезивање просторног односа између приградских подручја и околних села, дуж постојећег путног правца: државни пут I-Б реда бр. 21. Непосредно након преласка аутопута Е – 70, коридор новопројектованог

пута у потпуности напушта садашњи коридор државног пута IБ реда бр. 21 и обилази прво насеље Јарак, затим пролази између Хртковаца и Никинаца, па се даље протеже западно од Платичева и приближава се левој обали Саве до моста преко Саве.

Елементи ситуационог плана одређени су у складу са напред наведеном класификацијом пута и рачунском брзином Vrač = 130 km/h. Минимални примењени радијус хоризонталне кривине је Rmin = 800m, а максимални Rmax = 5000m. Осовина пута вођена је у осовини разделног појаса. Витоперење коловоза вршено је око ивице разделног појаса.

На предметној деоници постоје два постојећа објекта која се уклањају:

- Наплатна рампа на постојећој петљи Рума
- Мост на државном путу I-Б реда бр. 21

У складу са усвојеном рачунском брзином, елементи примењене геометрије подужног профила су у границама законске и техничке регулативе. Нагиби нивелете се крећу у грацама од In=0.30% до In=2.50%.

На основу прописаних параметара из важећег „Правилника о условима које са аспекта безбедносто саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута“, а у складу са захтевима пројектног задатка, за рачунску брзину Vrač = 130 km/h, усвојени су следећи геометријски елементи попречног профила:

- Возне траке ts = 4 x 3.75m
- Зауставне траке tz = 2 x 2.50m
- Ивичне траке ti = 2 x (1.00+0.50)m
- Разделна трака Rt = 1 x 3.00m
- Банкине b = 2 x 1.50m, укупно: 29.00 m

Планиране су две денивелисане раскрснице:

- Петља „Рума“
- Петља „Хртковци“

На предметном путу (дефинисано пројектним задатком) од функционалних пратећих садржаја потребно је предвидети наплату путарине, а од пратећих садржаја за потребе корисника пута, одморište и услужни центар.

Наплата путарине:

- Наплатна рампа у оквиру петље „Рума“:
- Наплатна рампа у оквиру петље „Хртковци“:
- Чеона наплатна рампа испред моста на Сави.

Предвиђено је 7 прелаза преко планираног аутопута. Укупна ширина надвожњака је од 10.0m до 11.0m у зависности од категорије путе који прелази преко аутопута.

Од почетка деонице на левој и десној траци новопројектованог аутопута, предвиђени су мостови различите дужине, са одвојеним левим и десним објектима-мостовима, који премошћују постојеће саобраћајнице и водотокове, односно мелиорационе канале.

Постојећи мост преко аутопута Е-75, на државном путу IВ број 21 деоница Рума – Шабац, на месту будућег аутопута утврђено је, мора се срушити. Постојећа конструкција моста не подржава нови профил будућег аутопута. Проширење моста није могуће због тога што

статички систем постојећег моста није могуће прилагодити новим условима оптерећења од саобраћаја.

Остали мостови, у трупу аутопута, су мањи мостови: преко канала, путева и за пролаз дивљих животиња. Мостови су гредни или плочасти, континуални, интегралног статичког система.

Надвожњаци су гредни, преднапрегнути, континуални, интегралног статичког система, без средишњих стубова у разделном појасу.

У скалду са Простоним планом предвиђено је 11 мостова у трупу аутопута.

3	Стационажа (км)	Број распона (м)	Дужина распона (м)	Дужина (м)	Опис
1	45+210.00	6.00	12+12+17+17+12+12	82.00	Мост преко АП Е - 70
2	48+420.00	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
3	48+950.00	1.00	19.00	19.00	Мост преко Државног пута IБ реда бр.21
4	50+820.00	1.00	19.00	19.00	Мост преко канала Јарчина
5	51+438.00	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
6	54+896.75	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
7	56+354.35	4.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
8	56+775.00	1.00	19.00	19.00	Мост преко канала Врањ
9	58+170.02	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
10	58+641.44	1.00	19.00	19.00	Мост преко девијације Држ. пута IБ реда бр.21
11	59+967.41	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
12	61+650.00	2.00	15+15	30.00	Мост за пролаз дивљих животиња
13	62+350.00	2.00	15+15	30.00	Мост за пролаз дивљих животиња
14	62+938.14	3.00	12+32+12	56.00	Мост преко АП Рума - Шабац
15	63+850.00	2.00	15+15	30.00	Мост за пролаз дивљих животиња
16	66+100.00	2.00	15+15	30.00	Мост за пролаз дивљих животиња
17	66+415.00	1.00	19.00	19.00	Мост преко некатегорисаног пута
18	66+510.00	1.00	19.00	19.00	Мост преко канала Савица

Одводњавање коловозне површине планирано је да буде контролисаног типа, што је у складу са претходним деоницама истог коридора. Подразумева се концептуално да се вода са коловоза прикупља системом шахт-сливника и колекторима доводе до локација излива. Пре излива у реципијенте врши се третман отицаја кроз сепарационе системе. Димензионисање сепаратора урадити у складу са доспелим протицајима, а третман отицаја вршиће се у складу са ЕН858. На третираном подручју лоцирана је каналска мрежа, коју је потребно изместитити на локацијама колизија са саобраћајницом и урадити је у складу са локацијским условима.

V УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:

Водоводна и канализациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- ЈП «Водовод» Рума са п.о, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-16/2020 од 19.08.2020. године,

- ЈКП «Водовод» Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-19/2020 од 11.09.2020. године.

Електроенергетска мрежа:

Укрштање и паралелно вођење:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова за пројектовање за паралелно вођење и укрштање, издатих од:

- Огранак Електродистрибуције Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-18/2020 од 04.08.2020. године;
- Огранак Електродистрибуције Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-21/2020 од 07.08.2020. године.

Прикључење:

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавања грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Телекомуникациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- Телеком Србија, ИЈ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-13/2020 од 05.08.2020. године,
- Теленор д.о.о. Београд, (Cetin d.o.o. Београд), број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-14/2020 од 01.09.2020. године,
- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-15/2020 од 28.08.2020. године.

Мрежа далековода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-11/2020 од 07.08.2020. године.

Мрежа гасовода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-12/2020 од 07.08.2020. године;
- Транснафта, Панчево, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-27/2020 од 03.08.2020. године;
- ЈП „Сремгас“ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-22/2020 од 11.08.2020. године;
- ЈП „Гас – Рума“, Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-26/2020 од 05.08.2020. године.

Мрежа топловода:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „Топлификација“ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-20/2020 од 04.08.2020. године.

Услови за железничку инфраструктуру:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-30/2020 од 04.08.2020. године.

Услови за мрежу локалних путева:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати следећих услова:

- ЈКП «Паркинг и инфраструктура Рума», Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-17/2020 од 07.08.2020. године;
- «Сирмијум пут» д.о.о. Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-23/2020 од 13.08.2020. године.

VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Водни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати водних услова Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-6/2020 од 27.08.2020. године.

Заштита природе:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-7/2020 од 28.08.2020. године.

Информација о потрби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

У складу са Информацијом Министарства заштите животне средине, број 011-00-00751/2020-03 од 07.08.2020. године, инвеститор је у обавези да Министарству заштите животне средине поднесе захтев за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја предметне изградње на животну средину.

Заштита културних добара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-8/2020 од 27.08.2020. године.

Услови одбране:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране, број у систему број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-10/2020 од 17.08.2020. године.

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-9/2020 од 03.08.2020. године.

Услови заштите шума:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-28/2020 од 26.08.2020. године.

VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од км 44+585,00 до км 66+145,16, на к.п. у К.О. Рума, КО Хртковци, КО Платичево и КО Кленак на територији општине Рума и к.п. у КО Јарак на територији града Сремска Митровица, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- ЈП «Водовод» Рума са п.о, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-16/2020 од 19.08.2020. године;
- ЈКП «Водовод» Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-19/2020 од 11.09.2020. године;
- Огранак Електродистрибуције Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-18/2020 од 04.08.2020. године;
- Огранак Електродистрибуције Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-21/2020 од 07.08.2020. године;
- Телеком Србија, ИЈ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-13/2020 од 05.08.2020. године;
- Теленор д.о.о. Београд, (Cetin d.o.o. Београд), број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-14/2020 од 01.09.2020. године;

- СББ – Српске кабловске мреже, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-15/2020 од 28.08.2020. године;
- Електромрежа Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-11/2020 од 07.08.2020. године;
- ЈП Србијагас, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-12/2020 од 07.08.2020. године;
- Транснафта, Панчево, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-27/2020 од 03.08.2020. године;
- ЈП „Сремгас“ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-22/2020 од 11.08.2020. године;
- ЈП „Гас – Рума“, Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-26/2020 од 05.08.2020. године;
- ЈКП „Топлификација“ Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-20/2020 од 04.08.2020. године;
- ЈКП «Паркинг и инфраструктура Рума», Рума, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-17/2020 од 07.08.2020. године;
- «Сирмијум пут» д.о.о. Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-23/2020 од 13.08.2020. године;
- Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-6/2020 од 27.08.2020. године;
- Покрајинског завода за заштиту природе, Нови Сад, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-7/2020 од 28.08.2020. године;
- Завода за заштиту споменика културе Сремска Митровица, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-8/2020 од 27.08.2020. године;
- Министарства одбране, број у систему број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-10/2020 од 17.08.2020. године;
- МУП-а Републике Србије, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-9/2020 од 03.08.2020. године;
- ЈП «Србијашуме», Београд, број у систему ROP-MSGI-18306-LOC-1-HPAP-28/2020 од 26.08.2020. године;
- Информација Министарства заштите животне средине, број 011-00-00751/2020-03 од 07.08.2020. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од км 44+585,00 до км 66+145,16, на к.п. у К.О. Рума, КО Хртковци, КО Платичево и КО Кленак на територији општине Рума и к.п. у КО Јарак на територији града Сремска Митровица, израђено од Института за путеве, Београд.

VIII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135.

Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

IX Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

X Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић

Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 44 11; 456 721 F: +381 21 456 040
psp@vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 104-325-597/2020-04 ДАТУМ:27.08.2020. године
ЗБ

На основу надлежности Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, сагласно члану 113-118 Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон), у вези са чланом 33 Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине" број 37/2014, 54/2014- др. одлука, 37/2016, 29/2017 и 24/2019) и овлашћења покрајинског секретара истог органа број 104-031-138/2015 од 02.06.2015. године, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009-исп., 64/2010-ус, 24/2011, 121/2012, 42/2013-ус, 50/2013-ус, 98/2013-ус, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон и 9/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС", број 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 110-00-163/2015-07 од 19.05.2015. године, решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд, у име инвеститора ЈП „Путеви Србије", Булвар краља Александра 282, Београд, матични број 20132248, ПИБ 104260456, у поступку издавања водних услова, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

За израду техничке документације за изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума") до моста на Сави, од km 44+585,00 до km 66+145,16 на катастерским парцелама у К.О. Рума, К.О. Хртковци, К.О. Платичево и К.О. Кленак на територији општине Рума и на катастерским парцелама у К.О. Јарак на територији града Сремска Митровица, издају се следећи водни услови:

1. Техничку документацију урадити на основу урбанистичке и планске документације, као и у складу са важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката.
2. Техничку документацију ускладити са већ издатим водопривредним/водним актима, уз усклађивање планираних објеката с постојећим водним објектима и техничком документацијом за хидромелиорационо уређење предметног подручја.
3. Пре израде техничке документације прикупити све потребне подлоге (урбанистичке, геодетске, геомеханичке, хидрогеолошке...), извршити одговарајуће анализе и прикупити остале неопходне услове надлежних институција у складу са законским прописима.

4. Приликом израде техничке документације за изградњу предметног објекта, поштовати прописе који регулишу потпуну заштиту земљишта и површинских и подземних вода од загађења:
   -Закон о водама (Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон);
   -Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 67/11, 48/12 и 1/16);
   -Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 24/14);
   -Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 50/12);
   -Уредба о класификацији вода (Службени гласник СРС, број 5/68);
   -Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима (Службени гласник РС, број 33/16);
   -Правилник о опасним материјама у водама (Службени гласник СРС, број 31/82);
   -Правилник о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу (Службени гласник РС, број 30/17).
5. Техничку документацију урадити на основу геодетских подлога, спроведених одговарајућих анализа и усклађивања са постојећим објектима на терену, као и провере геомеханичких својстава земљишта на предметном локалитету. Техничка документација треба да садржи технички опис планираних радова, одговарајуће прорачуне и цртеже, положај планираних објеката у односу на постојеће водне објекте, у хоризонталном и вертикалном смислу, положаје измештених делова водних објеката, укрштања и паралелна вођења приказано подужним и попречним профилима, везано за назив и стационажу водног објекта, канализациону мрежу, објекте за третман и диспозицију отпадних вода, реципијент, детаљ излива/прикључка отпадних вода, водозахват и водоводну мрежу и др. Све објекте приказати на ситуационом плану везаном за важећу катастарску подлогу.
6. При изради техничке документације поштовати водне објекте у надлежности два водопривредна предузећа ВПД ''Хидросрем'' ДОО Сремска Митровица и ВПД ''Галовица'' ДОО Земун.
   6.1. На подручју ВДП ''Галовица'' ДОО Земун траса аутопута се укршта са мелиорационим каналом Савица.
   6.2. На подручју ВДП ''Хидросрем'' ДОО Сремска Митровица траса аутопута се укршта са следећим мелиорационим каналима: Јарачка Јарчина 34, Кудош К-482-1, Канал Поред пута (ЈЈ3-а), Јарачка Јарчина 3, Суботић, Јарачка Јарчина, Галовача 37, Врањ В-2-1-6-1, Врањ В-2-1-6, Врањ 59, Врањ 55, Врањ 57, Врањ 56, Врањ 54, Врањ, Врањ 103, Врањ 101, Врањ 104.
   6.3. Геометријски и хидраулички елементи канала са којима се аутопут са пратећом инфраструктуром укршта, табеларно и ситуационо приказани су у Мишљењу у поступку издавања водних услова број II-907/7-20 од 20.08.2020. године, које је издало ЈВП „Воде Војводине“, Нови Сад (Мишљење ће бити приложено на ЦЕОП-у уз ове Водне услове).
7. На местима укрштања трасе аутопута са мелиорационим каналима планирати пропусте или мостове, димензионисане према саобраћајном оптерећењу, који обезбеђују несметан проток у каналу, у свим условима течења. Ради осигурања стабилности дна и косина канала и осигурања постојећег водног режима, на месту изградње пропуста или моста, придржавати се следећег:
   7.1. У случају изградње пропуста на мелиорационим каналима, неопходно је у дужини од по мин. 5,0m са узводне и низводне стране пропуста обложити косине и дно канала бетоном, бетонским плочама или каменом. Пропуст поставити на пројектовану коту дна канала. Ако је постојећа кота дна канала, геодетски снимљена, нижа од пројектоване, пропуст поставити на постојећу/снимљену коту дна.

7.2. Хидрауличким прорачуном доказати да за усвојене карактеристике пропуста не долази до успора, односно до повишења нивоа воде узводно од пропуста. У случају да профил мелиорационог канала у зони планираног пропуста евакуише и додатне количине воде-део атмосферских вода са аутопута, хидраулички прорачун извршити узимајући у обзир и додатне количине воде са аутопута.

7.3. У случајају изградње моста на мелиорационом каналу, мост димензионисати и позиционирати тако да ни један елемент мостовске конструкције не залази у пројектовани и постојећи профил канала. Ако је постојећи профил канала дубљи или шири од пројектованог, елементе мостовске конструкције усвојити у односу на постојећи профил канала. Технологијом извођења радова и условима експлоатације не сме се нарушити стабилност обала и дна канала.

8. Измештање и девијације мелиорационих канала:

8.1. У случају да се испод трупа аутопута прелама траса постојећег мелиорационог канала или се један мелиорациони канал улива у други, или труп аутопута улази у део експропријационог појаса канала, или крај трасе мелиорационог канала улази у труп аутопута, планирати измештање мелиорационе каналске мреже ван трупа аутопута, тако да се омогући одводњавање околног пољопривредног земљишта и да се не ремети постојећи водни режим у мелиорационој каналској мрежи.

8.2. При укрштању трасе аутопута са мелиорационим каналом под углом који није близак углу од 90°, може се извршити локална девијација канала.

8.3. Делови измештених мелиорационих канала или делови канала на којима је извршена девијација, морају имати исту или већу хидрауличку пропусност у односу на део канала који замењују. Ако се на сегменту измештеног канала улива други измештени канал, за димензионисање измештених траса, узети у обзир пројектовани протицај сваког канала.

8.4. У случајевима укрштања трупа аутопута са крајевима мелиорационих канала (најузводнији сегменти мелиорационих канала) дозвољава се укидање канала испод трупа аутопута и узводно од њега ако то нема негативне последица на одводњавање околног пољопривредног земљишта.

8.5. Дуж обале измештених канала мора се обезбедити стално проходна и стабилна радно-инспекциона стаза минималне ширине 5,0 m за пролаз и рад механизације која одржава канал, осим у случају ако се измештени део канала налази у трупу аутопута.

8.6. До завршетка изградње нове, замењујуће трасе мелиорационог канала, постојећа траса мора остати у функцији.

8.7. Све трошкове на измештању и девијацији мелиорационе каналске мреже сноси инвеститор аутопута.

9. У зони мелиорационих канала, уважити следеће услове за пројектовање објекта:

9.1. Континуитет и правац инспекционих стаза у обостраном појасу ширине од намање 5,0 m од канала, сачувати за пролаз и рад механизације која одржава канал.

9.2. Подземне објекте поставити најмање 1,0 m испод коте терена и обезбедити их од утицаја механизације за одржавање канала. Кота терена је кота обале у зони радно-инспекционе стазе. У овом појасу није дозвољена изградња објеката, садња дрвећа, постављање рекламних стубова, орање и копање земље и предузимање других радњи којима се ремети функција или угрожава стабилност мелиорационог канала и омета редовно одржавање канала.

9.3. Подземно укрштање пратеће инфрастуктуре аутопута (електроенергедски каблови, оптички каблови, каблови јавне расвете и сл.-линијског објекта):

9.3.1. Укрштање (линијског) објекта са каналом пројектовати као укрштање испод дна канала тако да се горња ивица заштите (линијског) објекта постави најмање 1,0 m испод пројектоване коте дна канала, у пуној ширини водотока у нивоу терена.

9.3.2. Укрштање са каналом пројектовати што ближе углу од 90°.

9.3.3. На пројектовани профил канала нанети постојећи, геодетски снимљени профил канала, ради утврђивања тачног положаја објекта.

9.3.4. У случају да је снимљена кота дна постојећег канала испод пројектоване коте дна канала, снимљену коту усвојити као меродавну. У случају да је снимљени габарит постојећег

канала већи од пројектованог, усвојити постојећу ширину канала у нивоу терена као меродавну.

9.3.5. Укрштање (линијског) објекта са деловима канала који се планирају изместити, пројектовати као укрштање испод дна канала тако да се горња ивица заштите (линијског) објекта постави најмање 1,0 m испод пројектоване коте дна измештеног канала, у пуној ширини водотока у нивоу терена.

9.4. Укрштање објекта са каналом на локацији уз постојећи или пројектовани пропуст/мост, пројектовати на удаљености најмање 5,0 m од пропуста/моста, према условима датим у тачкама од 9.3. до 9.3.5.

9.5. Надземно укрштање пратеће инфрастуктуре аутопута (електроенергедски каблови, оптички каблови, каблови јавне расвете и сл.-линијског објекта) са каналом постављањем инсталације преко конструкције пропуста/моста, пројектовати према следећим условима:

9.5.1. При качењу инсталације на конструкцију пропуста/моста, доњу ивицу заштите инсталације поставити изнад светлог отвора пропуста/моста.

9.5.2. При постављању инсталације кроз саобраћајницу или банкину преко пропуста/моста, доњу ивицу заштите инсталације поставити на одстојању најмање 10 cm изнад горње ивице цеви/конструкције пропуста/моста. 9.6. Паралелно вођење са каналом

9.6.1.Постављање линијског објекта на водном земљишту, паралелно са каналом, пројектовати тако да се траса инсталације води по линији границе парцеле водног земљишта (парцела канала), одн. унутар парцеле водног земљишта, на одстојању највише до 1,0 m од границе парцеле и да је управно растојање између трасе инсталације и ивице обале канала најмање 5,0 m.

9.6.2. Постављање линијског објекта изван парцеле водног земљишта, паралелно са мелиорационим каналом, пројектовати тако да је управно растојање између трасе инсталације и ивице обале канала најмање 5,0 m.

9.6.3. Постављање линијског објекта паралелно са мелиорационим каналом, у случају када се канал не налази на парцели на којој право коришћења има водопривреда, пројектовати тако да је управно растојање између трасе инсталације и ивице обале канала најмање 5,0 m.

9.7. Место укрштања и трасу пројектованог објекта у зони водног објекта, видно обележити прописаним ознакама изван радно-инспекционе стазе са назначеним местом и правцем укрштања и ознаке редовно одржавати.

10.Испуштање атмосферских вода у мелиорационе канале:

10.1. Дозвољава се испуштање атмосферских вода са аутопута у мелиорационе канале тако да техничко решење испуштања вода уважи пројектоване геометријске и хидрауличке елементе реципијента (дате у прилогу Мишљења у поступку издавања водних услова број II-907/7-20 од 20.08.2020. године, које је издало ЈВП „Воде Војводине“), низводне каналске мреже и других водних објеката, тако да се обезбеди функционалност хидромелиорационог система, услови одржавања водних објеката и сигурност од преливања по околном терену. Сигурност против преливања воде из мел. канала по околном терену треба утврдити хидрауличким прорачуном.

10.2. За канале који не могу да приме предвиђене количине атмосферске воде са аутопута, дозвољава се њихова реконструкција. Реконструисати ону дужину канала после које ће постојећи канал моћи да спроведе увећану количину воде услед уливања атмосферских вода са аутопута. Ако такви услови не постоје, потребно је реконструисати канал у целој дужини, одн. до места улива у канал вишег реда. Све трошкове реконструкције канала, сноси инвеститор аутопута.

10.3. Ако се веза зацевљене атмосферске канализације и мелиорационог канала остварује изградњом отвореног канала, водопривреда не преузима обавезу одржавања таквог канала. Повезни канал адекватно димензионисати тако да се не јављају ерозиони процеси у мелиорационом каналу.

10.4. На месту излива атмосферских вода у канал, геодетски снимити попречни профил реципијента и постојеће стање приказати у односу на пројектовано. У случају да је снимљени профил већи од пројектованог профила, за техничко решење уважити снимљено стање.

10.5. Изливну грађевину за испуст атмосферских вода у мелиорационе канале дефинисати тако да високи водостаји реципијента не спречавају евакуацију воде и да се не изазива ерозија корита и обала при свим режимима течења и свим режимима изливања воде. На месту излива, предвидети осигурање реципијента од ерозије, облагањем каменим или бетонским елементима, најмање 3,0 m узводно и низводно од места излива. Изливна грађевина мора бити на растојању најмање 5,0 m од пропуста/моста.

10.6. Цевовод атмосферске канализације у зони радно–инспекционе стазе мора бити постављен минимално 1,0 m испод постојеће површине терена и димензионисан на оптерећење тешке грађевинске механизације која ради на одржавању каналске мреже.

11. За све евентуално недостајуће техничке податке за водне објекте инвеститор или пројектант се може обратити водопривредном предузећу ВПД ''Хидросрем'' ДОО, Сремска Митровица и ВПД ''Галовица'' ДОО, Земун.

12. Водоснабдевање објеката наплатне рампе обезбедити преко прикључка на јавну водоводну мрежу према условима/сагласности јавног комуналног предузећа, уколико јавна мрежа постоји.

12.1. Ако не постоје услови за прикључење на јавну водоводну мрежу, водоснабдевање решити изградњом водозахватних бунара.

12.2. Бунар израдити на основу расположивих подлога, ширих хидрогеолошких истраживања и студија, података о бушењу постојећих бунара на подручју и података добијених истражним радовима за потребе изградње бунара.

12.3. Предвидети постављање уређаја којим се континуирано региструје количина захваћене изданске воде и обезбедити испитивање квалитета захваћене изданске воде, о чему ће се водити дневник са приказом резултата.

12.4. Воде из изворишта подземних вода могу се користити само ако је то у складу са водним билансом и ако су претходно обављени хидрогеолошки истражни радови у складу са условима и начином извођења геолошких истраживања, према закону којим се уређују геолошка истраживања која обухватају утврђивање резерви, издашност и квалитет воде на одређеном изворишту.

12.5. Обавеза инвеститора је да до подношења захтева за издавање извештаја за водну дозволу за изграђене објекте аутопута, од надлежног органа, прибави следећа документа:

- решење о утврђеним и овереним резервама подземних вода
- решење о одређивању зона санитарне заштите изворишта, ако се вода користи за санитарне потребе.

12.6. Подземне воде квалитетом погодним за пиће, се не могу користити за техничке/технолошке потребе, према члану 72, Закона о водама.

12.7. Корисник је дужан да воду користи на начин којим се не ускраћује право коришћења вода другим лицима и не угрожавају циљеви животне средине. Коришћење вода за снабдевање становништва водом за пиће, санитарно-хигијенске потребе, напајање стоке и одбрану земље има приоритет над коришћењем вода за остале намене.

13. Отпадне воде из објеката наплатне рампе:

13.1 Канализациону мрежу пројектовати као сепаратну, посебно за сакупљање и одвођење условно чисте атмосферске воде и посебно за санитарно-фекалне воде.

13.2. У површинске и подземне воде, забрањено је испуштати било какве воде осим условно чистих атмосферских и пречишћених отпадних вода чији квалитет обезбеђује одржавање минимално доброг еколошког статуса (II класа воде) реципијента, према Уредби о класификацији вода. Квалитет ефлуента треба да задовољава граничне вредности прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање.

13.3. Достизање граничних вредности емисије загађујућих материја не може да се врши путем разблажења, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.

13.4. Условно чисте атмосферске воде, чији квалитет је одређен условом 13.2, могу се без пречишћавања, путем интерне атмосферске мреже и преко уређених испуста, одвести у јавну атмосферску канализацију (ако постоји) према условима надлежног комуналног предузећа, на зелене површине у оквиру парцела планираних објеката, или у мелиорационе канале према условима 10.

13.5. Санитарно-фекалне отпадне воде прикључити на јавну канализациону мрежу (ако постоји), према општем концепту каналисања, пречишћавања и диспозиције отпадних вода на нивоу насеља и условима/сагласности надлежног јавног комуналног предузећа.

13.6. Уколико у близини предметног простора није изграђена јавна канализација, санитарно-фекалне отпадне воде испуштати у водонепропусну септичку јаму коју ће празнити надлежно јавно комунално предузеће или правно лице акредитовано за ову врсту послова.

14. Пројектом предвидети мере за спречавање загађивања воде и земљишта до кога може доћи у случају инцидентних ситуација.
15. Техничком документацијом предвидети таква техничка решења и технологију извођења радова којима се, током изградње и касније у експлоатацији предметних објеката и саобраћајница, неће угрожавати стабилност водних објеката ни водни режим, нити загађивати подземне и површинске воде.
16. Уколико дође до оштећења водних објеката, до загађења подземних и површинских вода или до поремећаја у режиму вода због нестручног извођења радова и некомплетних решења, инвеститор је у обавези да предузме хитне мере и о свом трошку санира све настале штете у најкраћем могућем року, без права надокнаде штете, према захтевима стручне службе ЈВП-а „Воде Војводине".
17. Техничким решењем обезбедити да се, након изградње објекта, водни објекти и водно земљиште доведу у претходно функционално стање.
18. Након изградње објекта, обавити геодетско снимање изведеног стања и картирање у надлежном катастру непокретности.
19. За све друге активности које ће се евентуално обављати у оквиру предметног комплекса предвидети одговарајуће радове и мере ради очувања водних објеката, режима вода и спречавања загађивања подземних и површинских вода.
20. Инвеститор је у обавези да за коришћење водног добра регулише имовинско-правне односе са ЈВП-ом „Воде Војводине", Нови Сад.
21. Намена водног земљишта не може се мењати без претходно прибављене сагласности ЈВП-а „Воде Војводине" Нови Сад.
22. О почетку радова писменим путем, благовремено обавестити надлежни орган ЈВП-а „Воде Војводине" Нови Сад, ради контроле извођења радова са становишта њиховог утицаја на водни режим, водне објекте и услова у оквиру издатих водних аката.
23. Прибавити водну сагласност у складу са чланом 119 Закона о водама (Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018-др.закон).
24. Након изградње објекта и прибављања извештаја о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе од надлежног ЈВП-а, прибавити водну дозволу у складу са чланом 122 Закона о водама и важећим подзаконским актима.

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац захтева Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд, у име инвеститора ЈП „Путеви Србије", Булвар краља Александра 282, Београд, поднео је електронским путем захтев број ROP-MSGI-18306-LOCH-1/2020 и заводни број 350-02-00279/2020-14 од 03.07.2020. године, за водне услове за изградњу аутопута Рума – Шабац,

деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од km 44+585,00 до km 66+145,16 на катастерским парцелама у К.О. Рума, К.О. Хртковци, К.О. Платичево и К.О. Кленак на територији општине Рума и на катастерским парцелама у К.О. Јарак на територији града Сремска Митровица. У писарници покрајинских органа захтев је заведен под бројем 104-325-597/2020-04 од 31.07.2020. године.

Водни услови урађени су на основу следеће документације:

1. Мишљење у поступку издавања водних услова број II-907/7-20 од 20.08.2020. године, које је издало ЈВП „Воде Војводине“, Нови Сад;
2. Информација о локацији број ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020 од 24.07.2020. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
3. Копија плана, број 952-04-094-12011/2020 од 29.07.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Рума;
4. Копије планова, број 952-04-094-12011/2020 од 30.07.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Рума;
5. Копије планова, број 952-04-097-11712/2020 од 27.07.2020. године, Републички геодетски завод, Служба за катастар непокретности Сремска Митровица;
6. Копије катастарских планова водова, број 956-01-302-10279/2020 од 29.07.2020. године, Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности-Одељење за катастар водова Нови Сад;
7. Копије катастарских планова водова, број 956-01-302-10279/2020 од 30.07.2020. године, Републички геодетски завод, Сектор за катастар непокретности- Одељење за катастар водова Нови Сад;
8. Мишљење број 325-05-0001/256/2020-02 од 17.08.2020. године, Министарство заштите животне средине, „Агенција за заштиту животне средине”, Београд, Руже Јовановић 27а, Београд;
9. Списак катастарских парцела на којима ће се налазити Аутопут Рума – Шабац, од Аутопута Е-70 (петља ''Рума'') до моста на Сави од km 44+585,00 до km 66+145,16 према ''ПП-ДП21 и 19'' потписано од Ненада Томића 20.07.2020. године;
10. Идејно решење (Главна свеска, Саобраћајнице, Хидролошка студија) изградње аутопута Рума-Шабац од аутопута Е-70 (петља ''Рума'') до моста на Сави од km 44+585,00 до km 66+145,16 према ''ПП-ДП21 и 19'' Општина Рума у КО Рума, кп 11297/1 и друге; КО Хртковци, кп 4221 и дуге; КО Платичево кп 3572 и друге; КО Кленак, кп 6028 и друге и Град Сремска Митровица, КО Јарак, кп 1571 и друге, број 18-9013-ИДР од јула 2020. године, Институт за путеве АД, Булевар Пеке Дапчевића 45, Београд.

На основу приложене документације констатовано је следеће:
Предмет водних услова је израда техничке документације за изградњу аутопута Рума – Шабац, деонице од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави, од km 44+585,00 до km 66+145,16 на катастерским парцелама у К.О. Рума, К.О. Хртковци, К.О. Платичево и К.О. Кленак на територији општине Рума и на катастерским парцелама у К.О. Јарак на територији града Сремска Митровица.
Аутопут ће се градити на катастарским парцелама наведеним у Главној свесци Идејног решења.
Предметни сегмент аутопута је од значаја у путној мрежи Републике Србије, јер ће повезити АП Војводину и важне административне и регионалне центре од Руме преко Шапца са Лозницом и источним деловима Републике Српске. Примарни правац је повезивање са аутопутем Е-70, преко кога остварује везу са Београдом и западном Европом преко граничног прелаза са Хрватском.
Јужно од аутопута Е-70, коридор новопројектованог пута у потпуности напушта садашњи коридор државног пута IБ реда бр. 21 и обилази прво насеље Јарак, затим пролази између Хртковаца и Никинаца, па се даље протеже западно од Платичева и приближава се левој обали Саве до новопројектованог моста преко Саве. Мост преко Саве није предмет достављеног ИДР-а.
Елементи ситуационог плана аутопута усвојени су на основу класификације пута, те је рачунска брзина аутопута 130km/h, минимални радијус хоризонталне кривине је 800m, а максимални

5000m. Нагиби нивелете се крећу и границама од 0,30% до 2,50%. На предметној деоницу постоје два објекта који су предвиђени за уклањање: наплатна рампа на постојећој петљи Рума и мост на државном путу I-б реда број 21.
Усвојени геометријски елементи попречног профила аутопута су:

- Возне траке ts = 4 x 3.75m
- Зауставне траке tz = 2 x 2.50m
- Ивичне траке ti = 2 x (1.00+0.50)m
- Разделна трака Rt = 1 x 3.00m
- Банкине b = 2 x 1.50m

Укупно 29,00m

Укрштаји планираног аутопута са саобраћајном инфраструктуром су следећи: државни пут IA реда - E-70, постојећи државни пут IБ реда број 21, локални и некатехорисани путеви.
Планиране су две денивелисане раскрснице на траси аутопута: петља ''Рума'' и петља ''Хртковци''.
После изградње аутопута, локални саобраћај, као и возила која не желе да користе аутопут са наплатом путарине, користиће постојећи државни пут I-Б реда број 21 или мрежу локалних путева.
За потребе наплате путарине планира се изградња наплатне рампе ''Рума'' и ''Хртковци'' и чеоне наплатне рампе испред моста на Сави.
Од почетка деонице на левој и десној траци новопројектованог аутопута, предвиђени су мостови различите дужине, са одвојеним левим и десним објектима-мостовима, који премошћују постојеће саобраћајнице и водотокове, односно мелиорационе канале. Преко аутопута ће се градити и мостови за пролаз дивљих животиња.
Одводњавање коловозне површине планирано је да буде контролисаног типа, што је у складу са претходним деоницама истог коридора. Подразумева се концептуално да се вода са коловоза прикупља системом шахт-сливник и колекторима доводе до локација излива. Пре излива у реципијенте врши се третман отицаја кроз сепарационе системе.
На траси аутопута постоји водопривредна каналска мрежа (19 мелиорационих канала према свесци Хидролошке студије), која се планира локално изместити на локацијама колизије са трасом аутопута.
За потребе израде Измене и допуне Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад-Рума-Шабац, а које се односе на деоницу пута Рума-Шабац, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство издало је Водне услове број 104- 325-495/2019-04 од 24.07.2019.године.

Према одредби члана 117 став 1 Закона о водама, објекат потпада под тачку 7) државни пут I и II реда, железнице и мостове на њима, метро, аеродром. На основу чл. 43 истог Закона, у смислу водне делатности, у питању је заштита вода од загађивања и уређење водотока.

Локација припада сливу реке Дунав и водном подручју Сава.

Мишљење ЈВП-а „Воде Војводине" из Новог Сада, налази се у прилогу аката и њим су предложени услови, који су прихваћени. Приложено Мишљење је обавезан прилог у складу са одредбама члана 118 став 6 Закона о водама.

Услови су дати у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Водопривредне основе РС („Службени гласник РС", број 11/02), Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број 72/2009, 81/2009-исп., 64/2010-ус, 24/2011, 121/2012, 42/2013-ус, 50/2013-ус, 98/2013-ус, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закон и 9/2020) и пратећим подзаконским актима.

Водни услови су уведени у уписник водних услова овог Секретаријата за водно подручје Сава под редним бројем 71 од 27.08.2020. године, у складу са Правилником о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС“, број 86/10).

ПО ОВЛАШЋЕЊУ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА
В.Д. ПОМОЋНИК СЕКРЕТАРА

Miroslav Dunjić
1260631866-1
703977880011

Digitally signed by Miroslav Dunjić
1260631866-170397
7880011
Date: 2020.08.27 09:59:40 +02'00'

_____

Мирослав Дуњић

Доставити:
- Инвеститору: ЈП „Путеви Србије“, Булвар краља Александра 282, Београд, путем Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22–26, Београд (електронски)
- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичкој дирекцији за воде, Нови Београд, Булевар уметности 2а (електронски)
- ЈВП-у „Воде Војводине“, Нови Сад, Бул. Михајла Пупина 25 (електронски)
- Надлежном водном инспектору (електронски)
- Водној књизи
- Архиви

Број: 03-1896/2
Број из обједињене процедуре: ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020
Датум: 26.08.2020.

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Београд
Немањина 22-26

Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад, Радничка бр. 20а, на основу чланова 9. и 102. став 1. тачка 10. Закона о заштити природе („Службени гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр. и 14/2016 и 95/2018), чланова 136 и 141. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018), у складу са чланом 11. Правилника о поступку спровођења обједињење процедуре електронским путем („Службени гласник РС", бр. 68/2019), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре ради издавања услова заштите природе у циљу издавања локацијских услова за изградњу Аутопута Рума-Шабац, помоћник директора Горан Крнчевић по овлашћењу директора бр. 06-3015 од 29.10.2018.г, доноси:

РЕШЕЊЕ

I о условима заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу Аутопута Рума-Шабац, од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44+585,00 do km 66+145,16 према „ПП-ДП21 и 19“

1. Током планирања и извођења радова применити планска и техничка решења којима се обезбеђује очување интегритета и функционалне повезаности просторних целина од значаја за очување биолошке разноврсности (**Прилог 1**):

1.1. Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста од националног значаја СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и РУМ02, регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима *Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива* (“Сл. гласник РС”, бр.5/2010, 47/2011 и 32/2016).

1.2. Еколошки коридори:

- Локални еколошки коридори – каналисани водотоци Јарчина и Врањ, издвојени у складу са Уредбом о еколошкој мрежи;
- мелиорациони канали од посебног значаја за дневно-ноћна и сезонска кретања дивљих врста између означених станишта и еколошких коридора (са посебним освртом на миграције ситних спорокрећућих, заштићених/строго заштићених животиња предметног простора).

2. Ради очувања еколошког интегритета и природних вредности подручја:

2.1. Ради спречавања локалног изумирања ноћних инсеката и смањења негативних утицаја ноћног осветљења на миграторне коридоре, испитивати могућности померања планиране уплатне рампе изван шумског комплекса, на подручје обрађених површина (нпр. између km 59+000 и km 60+500), у складу са тачком 2.2.

2.2. Забрањена је изградња паркиралишта и других пратећих објеката који захтевају ноћно осветљење на просторима станишта/коридора и на удаљености мањој од 200 метара од назначених еколошких коридора или станишта. У складу са могућностима, надвожњаке и друге осветљене објекте/деонице пута планирати на удаљености веће

од 200 метара од назначених еколошких коридора/станишта.

2.2. Забрањено је отварање позајмишта, одлагање отпадног материјала, постављање било каквих привремених објеката/материјала за потребе радова, као и паркирање или сервисирање механизације и претакање горива на површинама ван трасе пута на заштићеним подручјима, регистрованих станишта еколошке мреже и еколошких коридора, као и у зони непосредног хидролошког утицаја (200 m) на њих.

2.3. Ради заштите хидролошког режима, у заштитним зонама заштићених подручја, као и у зони непосредног хидролошког утицаја (200 m) издвојених станишта и еколошких коридора, експлоатација земље и песка не може да се одвија испод нивоа фреатске издани.

2.4. Водотоци и канали са улогом еколошких коридора не могу да служе као пријемници непречишћених/недовољно пречишћених отпадних вода.

2.5. У складу са чланом 97. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/10, 93/12 и 101/16), забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у крајњи реципијент. Након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода системом непропусних дренажних цеви/канала неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти. Све отпадне воде, укључујући процедне воде са саобраћајнице или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода и према захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), односно квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент.

2.6. Управљање опасним материјама вршити сагласно одредбама Правилника о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Сл. гласник РС“, бр. 41/10).

2.7. У свим фазама коришћења и уређења простора применити решења која обезбеђују максимално очување постојеће вегетације на означеним стаништима строго заштићених врста и еколошких коридора:

3. За очување еколошких својстава водотокова као станишта и еколошких коридора:

3.1. У највећој могућој мери очувати морфологију приобаља и обалног појаса. На деоницама где је неопходно извршити регулацију водотока/канала или премештање деонице тока, применити техничка и биотехничка решења, којима се обезбеђују карактеристике водотока. Обезбедити појасеве по косинама корита и на обалама који су проходни за животиње (избегавањем формирања вертикалних површина – степеништа и већих вештачких површина, односно наношењем слоја земљишта на вештачке површине где за то постоји могућност итд.)

3.2. Није дозвољено зацевљење водотока/канала који су наведени као еколошки коридори животиња великих и средњих димензија (наведених под тачкама 5.1 и 5.2. овог Решења). На местима укрштања трасе пута са каналима који претежно служе за кретање животиња малих димензија (наведена тачком 5.3.) формирати мултифункционалне пропусте који омогућују безбедно кретање ситних животиња.

3.3. Сачувати/формирати појас вегетације уз обалу, као предуслов функционалности коридора. Минимална вегетација обале је травни појас ширине 5 метара, а на деоницама где је ширина обалног појаса већа од 8 метара, обезбедити подизање појасева високог зеленила.

3.4. Код свих хидротехничких објеката који представљају баријеру/клопку за животиње које се крећу коритом или обалом (нпр. стрме вештачке површине, шахтови вертикалних зидова) као и по отвореним каналима поред саобраћајница, треба обезбедити техничка решења (нпр. благи нагиби косина канала храпавих површина или са хоризонталним урезима, Прилог 2) која обезбеђују безбедно кретање малим животињама дуж корита (по косинама), односно омогућују излазак

из корита или објеката. Код отворених канала стрмих и глатких косина, неопходно је обезбедити излазе за ситне животиње (ширине 0,5-1 метар) на сваких 50 метара.

4. Ради смањења акцидената узрокованих сударом са дивљачи и угинућа животиња на путу:

4.1. На подручју назначених станишта, са циљем смањења учесталости кретања шумских врста према саобраћајници, моделирањем терена и одржавањем вегетације формирати травни појас ширине најмање 4 метра између саобраћајних трака и природних станишта са високом вегетацијом (шума, грмље, шибљаци, трстик), који се мора одржавати редовним кошењем (најмање 2 пута годишње).

4.2. На подручју назначених станишта обезбедити ограду за дивљач између саобраћајнице и природних станишта/коридора. Доњи део ограде до 60 cm висине, треба да има отворе (окца) до 0,5 cm. Ограду позиционирати на начин који омогућује одржавање функционалности ограде са обе њене стране. Ограда треба да усмерава кретање фауне према уређеним пролазима за животиње, као и према мостовима и пропустима за воду као потенцијалним пролазима. Преиспитати потребу подизања ограде за дивљач и на другим деоницама, нарочито код еколошких коридора.

4.3. Спречити доспевање водоземаца и других ситних животиња на пут постављањем трајне вертикалне баријере глатке површине (**Прилог 2а)** висине 0,5 метара:

- у дужини од најмање 50 m уз пут са обе стране водотока/канала који имају улогу еколошких коридора и наведени су под тачком 5.;

- на другим локалитетима на којима се проценом утицаја докаже повећана фреквенца кретања водоземаца или других заштићених и строго заштићених врста малих димензија.

4.4. Пронаћи планско решење којим се избегава лоцирање осветљених објеката/путних деоница у зонама утицаја на станишта и еколошке коридоре. У случају да се то не може извести, ноћно осветљење аутопута и пратећих објеката планирати у складу са потребама заштите дивљих врста које су активне ноћу:

- применити светлосна тела са засторима који спречавају расипање светлости према небу (према ваздушним коридорима миграције) и околним становштима;
- осветљење вршити светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према саобраћајним површинама/објектима.

4.5. У случају потребе осветљења унутрашњости мостова над еколошким коридорима (нпр. ако садрже и локалне путеве), за трајно ноћно осветљење користити светлосни спектар који најмање утиче на ноћне врсте (плави или зелени), а осветљење за потребе саобраћаја планирати као привремено, нпр. уз употребу сензора (сензори не смеју бити активирани кретањем дивљачи по коридору).

4.5. Код мултифункционалних мостова испод којих пролазе и саобраћајнице, поставити табле упозорења о присуству дивљачи, односно применити и друге мере за смањење брзине моторних возила.

5. Функционалну повезаност станишта и проходност еколошких коридора који се пресецају саобраћајницом, обезбедити применом техничких решења која обезбеђују проходност косине корита и обале испод постојећих и планираних мостова/пропуста (**Прилог 2**). Стационаже су наведене по предметном идејном решењу.

5.1. Омогућити безбедно кретање крупне дивљачи адекватним уређењем простора (индекс слободног простора испод моста једнак или већи од 1,5; природна подлога на што већој површини обале, смањени утицаји осветљења) испод мостова:

- изградњом мултифункционалног моста код каналисаног водотока Јарчина (локални еколошки коридор) на km 50+820;

- изградњом пролаза за крупну дивљач уз северни руб шумског станишта РУМ02 на km 61+300 (Прилог 1) на тај начин да служи врстама које мигрирају по рубу шуме, као и по травним површинама и по подножју насипа, укључујући и дивљач аграрних подручја;
- изградњом пролаза за крупну дивљач уз руб шумског станишта на km 63+700;
- изградњом пролаза за крупну дивљач унутар шумског комплекса станишта РУМ02 у складу са потребама кретања дивљих врста по гредама према западном, вишем делу станишта током поплава;

Мултифункционални мостови могу да садрже и пољски (или шумски) пут, ако то не захтева трајно ноћно осветљење унутрашњег простора моста. Обезбедити најмање 2-3 m широке појасеве покривене природном подлогом-земљом (то може бити и сам земљани пут) за кретање дивљачи. На локацијама где не постоји могућност изградње комбинованог пролаза уз водоток/канал или пољски/шумски пут, потребно је изградити прелаз(е) за дивљач.

5.2. За животиње малих и средњих димензија које се крећу уз водотокове обезбедити проходност обале изградњом мултифункционалнихг мостова (висина унутрашњег простора већа од 2 m):

- код каналисаног водотока Врањ (локални еколошки коридор) km 56+775. Треба да задовољи потребе врста шумског станишта РУМ01а, као и потребе врста која користе травне обале и насипе водотока за миграције. Минимална ширина хоризонталних простора уз обалу за кретање дивљих врста 1,5 m, ширина унутрашњег простора (визуелне целине) пролаза треба да је већа од 11 m.
- над каналом који се пружа паралелно са баром Дугајом km 66+510, минимална ширина хоризонталних простора уз обалу за кретање дивљих врста 1 m, ширина унутрашњег простора (визуелне целине) пролаза треба да је већа од 9 m. Моделирањем терена траке за кретање животиња унутар пролаза повезати са гредама (узвишењима терена) ради слободног кретања дивљих врста по гредама према западном, вишем делу терена током поплава.

5.3. За животиње малих димензија (првенствено водоземце) потребно је обезбедити проходност терена:

- код свих пролаза наведених под тачкама 5.1. и 5.2. моделирањем терена: избегавањем формирања вертикалних површина – степеништа и већих вештачких површина, односно наношењем слоја земљишта на вештачке површине где за то постоји могућност, као и прецизном повезивањем стаза за кретање животиња са хоризонталним површинама обала.
- код мостова/пропуста канала који повезују означена станишта са еколошким коридорима, односно који представљају станишта дивљим врстама: Кудош km 46+985, Галовача km 52+120, Врањ Б-2-1-6-1 km 53+245, Врањ 54 km 56+010.

5.4. Проходност канала и обалног појаса за ситне животиње испод аутопута може да се остварује наменски изграђеним пролазима за дивље врсте или формирањем мултифункционалних мостова или пропуста за воду који испуњавају захтеве пролаза утврђене Законом и Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња ("Службени гласник РС", број 72/10).

- Наменски изграђене пролазе треба планирати са обе стране водотока/канала, уз примену специјалних материјала и техничка решења, у складу са прихваћеним међународним стандардима (нпр. бетон посебних хидролошких особина).
- Код мултифункционалних мостова или просуста треба формирати хоризонталне стазе ширине 0,4 -1,0 метра за кретање животиња изнад нивоа средњег водостаја (**Прилози 2в,г**) са обе стране канала/водотока. Стазе за кретање

животиња могу бити изграђене терасе (Прилог 2) или се могу формирати од камена и земље (формирање „обале“) унутар типског пропуста тако да се надовезују на хоризонталне површине обала канала/водотока испред и иза пропуста. Због потребе редовног одржавања, препоручује се адаптирање пропуста минималних димензија 2x2 m.

Побољшати проходност пропуста за ситне животиње формирањем отвора на пропусту за осветљење и проветравање (нпр. вертикална цев, шахт) између саобраћајних трака аутопута.

5.5. У зависности од резултата процене утицаја на животну средину, по потреби планирати специјалне пролазе за водоземце шумских подручја, у складу са важећем регулативом за безбедно кретање дивљих врста.

5.6. Пролазе за животиње унутар мултифункционалних мостова и пропуста уредити по следећим општим правилима:

- Стазе за кретање животиња морају да се надовезују на хоризонталне површине обала канала/водотока испред пропуста.
- Просторе за кретање дивљих врста обезбедити изнад нивоа просечних пролећних водостаја (период март-април), и планирати са обе стране корита.
- Саму стазу за кретање животиња обложити природним типом земљишта обале водотока (Прилог 2).
- Вештачке површине косине корита и обале треба да буду грубо храпаве (могуће решење су хоризонтална ребра или урези), што ће спречавати да животиње упадну у воду и олакшаће им излаз из воде (Прилог 2).
- Моделирањем терена испред и иза пролаза или мултифункционалног пропуста обезбедити да морфологија канала/водотока не смањује осветљеност пролаза и ствара повољни визуелни ефект за животиње, а омогућује и одржавање вегетације испред пролаза кошењем.

5.7. Функционалност пролаза за животиње обезбедити редовним одржавањем.

6. Озелењавање трасе пута треба да се врши под следећим општим условима:

6.1. Озелењавање узурпираних површина, изложених ерозији и ширењу инвазивних врста, треба да се одвија паралелно са изградњом пута, формирањем травних површина у што краћем року.

6.2. Код планирања високог зеленила у зони утицаја издвојених станишта и еколошких коридора (удаљеност од 500 метара) забрањена је садња инвазивних врста (списак врста у Образложењу).

7. Поред уважавања правила дефинисаних постојећим просторно-планским документима, посебно обратити пажњу на смањење негативних утицаја на квалитет животне средине подручја:

7.1. Водити рачуна о заштити воде, ваздуха и земљишта. У случају акцидентног изливања опасних материја (гориво, машинска и друга уља, боје, разређивачи и сл.), загађени слој земљишта мора се отклонити и исти ставити у амбалажу која се може празнити на локацији коју утврди надлежна комунална служба.

7.2. У складу са чланом 97. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/10, 93/12 и 101/16), забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у крајњи реципијент. Након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода системом непропусних дренажних цеви/канала неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти. Све отпадне воде, укључујући процедне воде са саобраћајнице или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода и према захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16),

односно квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент.

7.3. Правна лица и предузетници дужни су да примењују техничке мере у циљу смањења емисије загађујућих материја из складишних и других објеката, а у складу са Законом о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС" бр. 36/09 и 10/13).

7.4. Привремено складиштење евентуално присутног опасног отпада вршити у складу са члановима 36. и 44. Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18).

7.5. Мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје.

7.6. Предвидети обавезу сакупљања комуналног отпада, током радова, у одговарајуће посуде, или на други одговарајући начин и обезбедити њихову редовну евакуацију на одговарајућу депонију.

8. Обавеза извођача радова да уколико у току радова пронађе геолошка или палеонтолошка документа која би могла представљати заштићену природну вредност иста пријави надлежном Министарству као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе.

9. Због осетљивости датог простора, Инвеститор се обавезује да пројекат достави овом Заводу на Мишљење.

II Подносилац захтева је дужан да радове и активности изведе у свему у складу са издатим условима из тачке I и II овог Решења. За све радове и активности које нису обухваћене достављеном планском документацијом, потребно је тражити посебне услове овог Завода.

III Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања акта не отпочне радове и активности за које је акт о условима заштите природе издат, дужан је да прибави нови акт. Такође, уколико дође до измена захтевом наведених активности, или промене локације/подручја, као и за наредне фазе/године извођења, носилац активности дужан је да поднесе Покрајинском заводу за заштиту природе нов захтев за издавање акта о условима заштите природе.

IV Ово Решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

V Накнада за издавање овог Решења, у износу од 30.000,00 динара, одређена је у складу са чланом 2. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате накнаде за издавање акта о условима заштите природе („Сл. гласник РС“ бр. 05 110-1313/2012 од 1.03.2012).

Образложење

Министарство грађевинарства саобраћаја и инфраструктуре дописом бр. ROP-MSGI-14362-LOC-1/2020 доставило је Покрајинском заводу за заштиту природе захтев за издавање услова заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Рума-Шабац, од аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави од km 44+585,00 do km 66+145,16 према „ПП-ДП21 и 19“. Поступак се спроводи кроз систем обједињене процедуре електронским путем, постојећа документација је приступачна у електронском облику.

Увидом у документацију Завода, утврђено је следеће:

- Планирана траса пролази у непосредној близини Станишта заштићених и строго заштићених врста од националног значаја са ознаком СМИ05а, РУМ01а, РУМ01б и

пресече просторну целину станишта РУМ02, прелазећи преко узурпиране површине уз трасу старог локалног пута. Станишта су регистрована у бази података Завода у складу са критеријумима ***Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива*** („Сл. гласник РС“ бр. 5/2010, 47/2011 и 32/2016).

- Каналисани водотоци Јарчина и Врањ су локални еколошки коридори.
- Мелиоративни каналли које се пружају између одвојених шумских површина, односно повезују шумске површине са еколошким коридорима каналисаних водотокова и Саве, такође служе за дневно-ноћне и сезонске миграције дивљим врстама, посебно водоземцима, гмизавцима и другим ситним животињама, односно представљају привремена или стална станишта дивљим врстама.

Чланом 4. ***Закона о заштити природе*** („Сл. гласник Републике Србије" бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018 - др. закон), „еколошки коридор је еколошка путања и/или веза која омогућава кретање јединки популација и проток гена између заштићених подручја и еколошки значајних подручја од једног локалитета до другог и који чини део еколошке мреже“. Мере заштите еколошке мреже, наведене у Прилогу 3. ***Уредбе о еколошкој мрежи*** („Сл. Гласник РС“ бр. 102/2010) односе се на правна и физичка лица која користе природне вредности и обављају активности и радове. У заштитној зони еколошко значајних подручја и коридора потребно је елиминисати или ублажити негативне утицаје на живи свет, што се остварује зоналним распоредом урбано-руралних садржаја и применом одговарајућих техничко-тенхолошких и других решења. Чланом 9. ***Уредбе*** је прописано да просторни и урбанистички планови, програми и основе коришћења природних ресурса морају бити усаглашени са плановима управљања делова еколошке мреже и овом Уредбом.

Кретање крупне дивљачи првенствено је усмерен према рубовима шума и појасевима високог зелеила. Изградњом магистралног пута се ствара баријера: заштитна ограда пута, која у потпуности затвара пут кретања дивљачи. Код спајања заштитне ограде пута и руба шумских површина или других еколошких коридора (зелени појас, канал, насип) повећава се учесталост покушаја прелаза јединки преко заштитне ограде пута, нарочито ако је угао између тих ограда близу или мањи од 90^{o} (илузија затвореног простора коју погоршава бука саобраћаја). Бројне врсте су у стању да у стресној ситуацији прескоче ограду или копају пролаз исод заштитне ограде (нпр. дивље свиње оштете доњи део ограде). Овакви, често једва видљиви пролази повећају број јединки које страдају на путу, укључујући и заштићене и строго заштићене врсте. Поред јазавца, видре и других заштићених и строго заштићених врста које лако пролазе испод ограде за дивљач и често страдају на путевима, литература спомиње још и дивљу свињу и вука, као врсте које су склоне да прећу испод ограде, а због веће телесе масе судар са возилима може имати озбиљне последице.

Траса магистралног пута пресеца миграторне путеве између нижег и вишег дела плавног подручја Саве, међу којима су и речне греде (узвишења) које омогућују кретање животиња током редовних поплава. Природни рељеф (смењивање депресија мртваја и речних греда) условљава неједнако плављење терена и отежано кретање терестичних врста. Због наведених, потребно је обезбедити што већи број пролаза за дивљач. Најекономичније решење је планирање мутифункционалних пролаза, комбиновањем пролаза за животиње са другим пролазима и објектима (шумски и атарски путеви, мостови над каналима). Терестичне врсте мањих телесних димензија су највише угрожене приликом поплава (морају пливати и у плиткој води, а већина њих не може пливати више од 50 или 100 метара) због чега је неопходно обезбедити пролаз за њих на свим могућим местима. Такође је потребно водити рачуна да пролази за животиње на плавном подручју буду повезане са речним гредама да би се избегло стварање изолованих речних греда између реке и магистралног пута.

Локални еколошки коридори предметног простора су водотоци, канали и баре који омогућују миграције и ситним, слабије покретним врстама (водоземци, гмизавци, ситини сисрари и сл.) између плавног подручја Саве и влажних/шумских станишта која се налазе ван плавног подручја. Врсте се крећу у кориту или уз обале. Изграђени делови обале водотокова или канала са улогом еколошког коридора смањују проходност коридора и представљајући препреку (баријеру) за одређене врсте. Неповољни утицаји изграђених делова обале умногоме зависе од примењених техничких решења (тип обалоутврде, осветљеност, саобраћајна инфраструктура, проценат зеленила), као и од дужине измењене деонице. Наведена влажна станишта истовремено представљају станишта насељена заштићеним врстама које се налазе на списковима ***Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива*** и доприносе очувању заштићених врста, чија бројност на овим просторима је највећа у периодима миграције појединачних животињских група.

У складу са чланом 80. **Закона заштити природе,** саобраћајнице, хидрограђевински и други објекти чијом се изградњом пресецају уобичајени коридори миграција дивљих животиња, „...граде се на начин којим се умањују негативни ефекти...“ Врсте се крећу у кориту или уз обале. На предметном подручју су присутне и крупније животиње (јазавац, шакал, ловна дивљач), које могу да угрожавају и безбедност саобраћаја, а радо користе заклон еколошких коридора током својих дневних или сезонских кретања.

Како предметни водотоци и канали представљају важне коридоре за кретање животиња, њихово безбедно прелажење преко трасе планираног пута може да се обезбеди адаптацијама постојећих и планираних пропуста и мостова или применом посебних техничких решења утврђених ***Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња*** ("Службени гласник РС", број 72/10). Предуслов за функционисање пролаза је адекватно формирање рељефа и уређење вегетације испред пролаза. Важан део заштите фауне од штетних утицаја је спречавање доспевања јединки на аутопут. По **члану 7** ***Правилника*** „функција прелаза ефикасна је једино у случају ако се постави заштитна ограда“, а по **члану 9.** „одржавање вегетације у оптималном стању врши се у радијусу од најмање 300 метара од прелаза“.

Извори светлосног зрачења угрожавају популације ноћних животиња, јер функционишу као светлосне клопке, а такође стресно утичу на фауну у близини саобраћајница. На предметном простору потребно је заштити и ваздушне миграторне путеве птица, слепих мишева и ноћних инсеката. Чланом 81. ***Закона о заштити природе*** (забрањује се „...коришћење јаких светлосних извора (рекламни ротирајући рефлектори, ласери и слично) усмерених ка небу осим уколико се они користе за потребе безбедности и контроле ваздушног саобраћаја“.

Члан 99. Закона о заштити природе предвиђа обавезу извођача радова да уколико у току радова пронађе геолошка или палеонтолошка документа која би могла представљати заштићену природну вредност иста пријави надлежном Министарству као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе.

Чланом 5., став 7 **Закона заштити природе** изражено је начело непосредне примене међународних закона којим „државни органи и органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе, организације и институције, као и друга правна лица, предузетници и физичка лица, при вршењу својих послова и задатака непосредно примењују општеприхваћена правила међународног права и потврђене међународне уговоре као саставни део правног система.“

Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта ("Службени гласник РС - Међународни уговори", бр. 102/2007 од 7.11.2007. године), указује на обавезу да се у политици планирања и развојној политици, посвети посебна пажња заштити области које су од значаја за миграторне врсте наведене у Додацима II

и III (члан 4. Конвенције). На списковима ове Конвенције се налази значајан број врста предметног простора (присуство врста, између осталих, утврђена је валоризацијом и пратњом стања заштићених подручја СРП „Обедска бара“ и ЗС „Трсковача) чији су редовни миграторни путеви пресечени планираном трасом.

Конвенција о биолошкој разноврсности (“Сл. лист СРЈ - Међународни уговори“, бр. 11/2001) у Члану 8. указује на потребу регулисања или управљања „биолошким ресурсима важним за очување биолошке разноврсности *у оквиру или ван заштићених подручја*, у циљу њиховог очувања и одрживог коришћења“.

У складу са **Конвенцијом о биолошкој разноврсности**, дужни смо да спречавамо уношење и контролишемо или искорењујемо „оне стране врсте које које угрожавају природне екосистеме, станишта или (аутохтоне) врсте“. На нашим подручјима сматрају се инвазивним следеће **биљне врсте:** циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), дафина (*Eleagnus angustifolia*), пенсилвански длакави јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gledichia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), петолисни бршљан (*Parthenocissus inserta*), касна сремза (*Prunus serotina*), јапанска фалопа (*Reynouria syn. Fallopia japonica*), багрем (*Robinia pseudoacacia*), сибирски брест (*Ulmus pumila*).

Принцип интегралне заштите животне средине је дефинисан Чланом 21. Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС и 14/2016): "Заштита природних вредности остварује се спровођењем мера за очување њиховог квалитета, количина и резерви, као и природних процеса, односно њихове међузависности и природне равнотеже у целини". Очување биодиверзитета природних и културних предела условљено је задовољавајућем квалитетом средине у ширем окружењу природних станишта.

На основу изнетих констатација донети су услови као у диспозитиву.

Такса на захтев и такса за решење, по Тар. бр.1 и Тар. бр.9, су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Сл. гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003-испр., 61/2005, 101/2005-др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011-усклађени дин. изн., 55/2012-усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013-усклађени дин. изн., 65/2013 др. закон, 57/2014-усклађени дин. изн., 45/2015-усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016-усклађени дин. изн., 61/2017-усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018-испр., 50/2018-усклађени дин. изн., 95/2018 и 38/2019-усклађени дин.изн).

Поука о правном леку:
Против овог Решења може се поднети жалба Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, а преко Покрајинског завода за заштиту природе, у року од 15 дана од дана достављања овог Решења уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 480,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

Решено у Покрајинском заводу за заштиту природе, под бројем 03-1896/2 дана 26.08.2020. године.

Прилози:
Прилог 1: Елементи еколошке мреже ширег подручја
Прилог 2: Пролази за животиње

Помоћник директора:

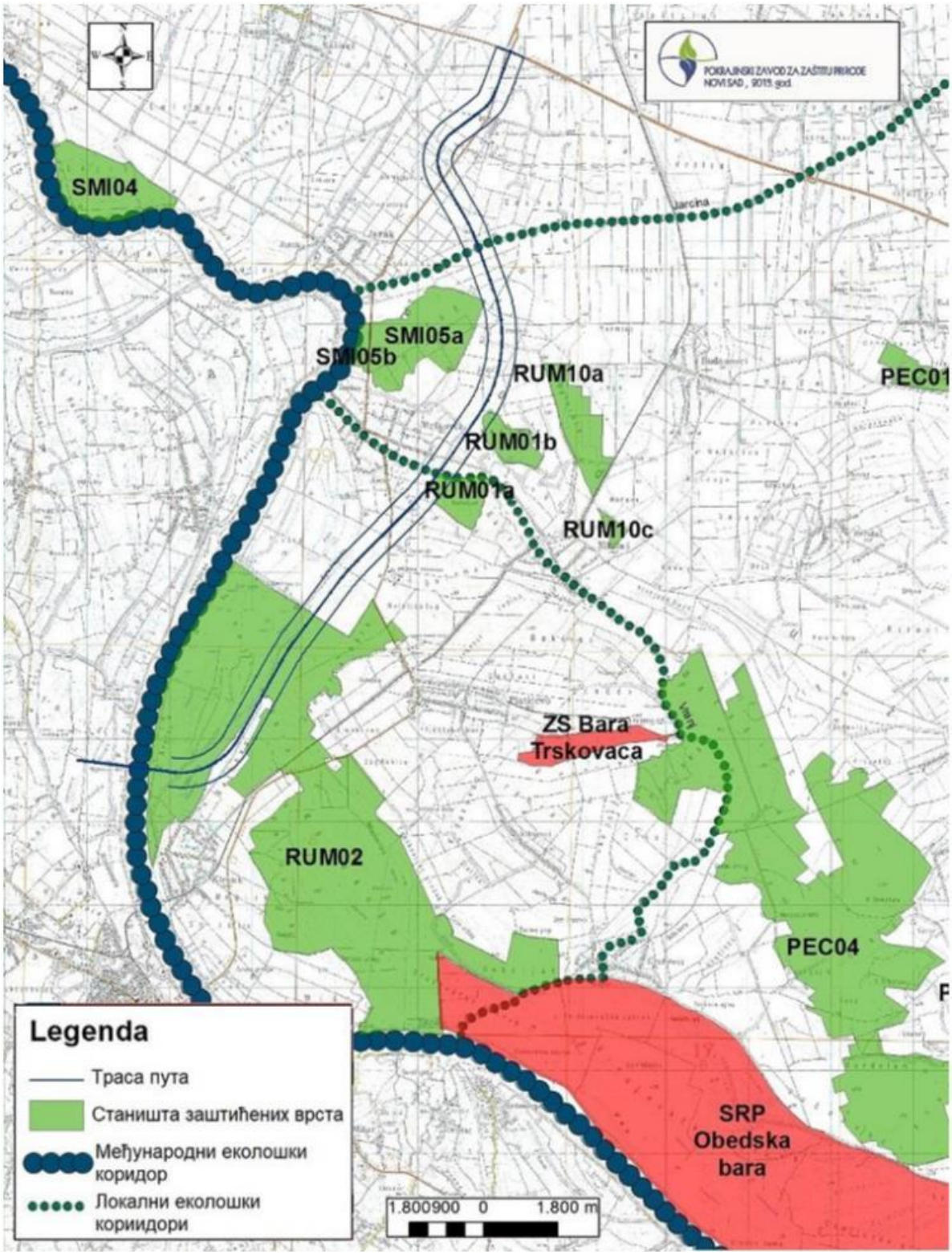
Доставити:

- Наслову
- Архиви

Digitally signed by Goran Krnčević
16301713492312963800086
Date: 2020.08.28 08:59:39 +02'00'

Горан Крнчевић

Прилог 1.


SMI04
SMI05a
SMI05b
RUM10a
RUM01b
RUM01a
RUM10c
PEC01
ZS Bara
Trskovaca
RUM02
PEC04
SRP
Obedska
bara
Legenda
Траса пута
Станишта заштићених врста
Међународни еколошки коридор
Локални еколошки кориидори
1.800900 0 1.800 m

Прилог 2.

2а Вертикалне глатке површине, са специјалним горњим рубом као препреке које усмеравају ситне животиње према прелазима

2б Изградња пролаза за животиње са терасом на косини и облогом са хоризонталним урезима (Е75, канал јужно од Хоргоша)

2в Тераса пропуста испод магистралног пута у Старој Пазови. Стрме косине отежавају излазак животиња из воде.

2г Терасе уз бочне ивице проуста за воду, формиране од камена и земље, испод старе трасе железничке пруге код Старе Пазове.

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА КУЛТУРЕ
Број: 454-07/20
Датум: 27.08.2020. године
СРЕМСКА МИТРОВИЦА

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКРУРЕ,
БЕОГРАД
Булевар краља Александра 282

Предмет: Услови и мере техничке заштите за изградњу аутопута Рума-Шабац, од Аутопута Е-70 (петља „Рума“ до моста на Сави од км 44+585,99 до км 66+145,16 према „ПП-ДП21 и 19“ у Општина Рума: К.О. Рума, к.п. бр. 1297/1 и друге; К.О. Хртковци, к.п. бр. 4221 и друге; К.О. Платичево, к.п. 3572 и друге; К.О. Кленак, к.п. 6028 и друге; Град Сремска Митровица: К.О. Јарак, к.п. бр. 1571 и друге

Веза: Ваш захтев број ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020 од 31.07.2020. године

Завод за заштиту споменика културе Сремска Митровица, на основу чл. 99. став 2. тачка 1. (3.), 104, 109, 110. и 112. Закона о културним добрима (”Службени гласник РС” бр. 71/94, 52/2011-др. закони и 99/2011-др. закон), Решења о утврђивању територијалне надлежности Завода за заштиту споменика културе (”Службени гласник РС” бр. 48/95), а поступајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре из Београда, број ROP-MSGI-18306-LOC-1/2020 од 31.07.2020. године, утврђује дана 27.08.2020. године

УСЛОВЕ И МЕРЕ ТЕХНИЧКЕ ЗАШТИТЕ

ЗА ПОТРЕБЕ ИЗГРАДЊЕ АУТОПУТА РУМА – ШАБАЦ, ОД АУТОПУТА Е-70 (ПЕТЉА „РУМА“) ДО МОСТА НА САВИ ОД КМ 44+585,00 ДО КМ 66+145,16 ПРЕМА „ПП – ДП21 И 19“, ОПШТИНА РУМА К.О. РУМА, К.П. БР. 1297/1 И ДРУГЕ; К.О. ХРТКОВЦИ, К.П. БР. 4221 И ДРУГЕ; К.О. ПЛАТИЧЕВО, К.П. 3572 И ДРУГЕ; К.О. КЛЕНАК, К.П. 6028 И ДРУГЕ; ГРАД СРЕМСКА МИТРОВИЦА: К.О. ЈАРАК, К.П. БР. 1571 И ДРУГЕ

I Изградња аутопута Рума-Шабац, 21, деоница Нови Сад – Рума – Шабац: од Аутопута Е-70 (петља „Рума“) до моста на Сави од км 44+585,99 до км 66+145,16 према „ПП-ДП21 и 19“ у Општина Рума: К.О. Рума, к.п. бр. 1297/1 и друге; К.О. Хртковци, к.п. бр. 4221 и друге; К.О. Платичево, к.п. 3572 и друге; К.О. Кленак, к.п.

6028 и друге; Град Сремска Митровица: К.О. Јарак, к.п. бр. 1571 и друге, може се предузети на основу следећих услова:

А/ Археолошка истраживања

- Обавезна су заштитна археолошка ископавања и истраживања на подручју археолошког локалитета "АЏИНЕ ЊИВЕ " на потесу Брајкова II у Кленку на катастарским парцелама: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078, 6028 (пут), 4103, 4104, 4105, 4106, 4107, 4108, 4109, 4110, 4111, затим западних делови катастарских парцела 4112, 4113, 4114, 4115, 4116, 4117, 4118, 4119, 4120, 4121у дужини од 170 м у К.О. Кленак, који је директно угрожен изградњом Аутопута;
- Обавезан је појачан археолошки надзор на локалитету "ОДЕРОВЦИ" у Јарку на катастарским парцелама: 1035, 1034/2, 1034/1, 1033, 1032/2, 1032/1, 1031, 1030, 1029, 1028, 1027 и 1026 у К.О. Јарак.
- Посебним програмом заштите Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици утврђује начин обављања радова на археолошким локалитетима који је достављен Инвеститору (у Прилогу);
- Инвеститор је у обавези да обезбеди средства за праћење, истраживање, заштиту и чување пронађених остатака који уживају претходну заштиту, а према програму и предрачуну за археолошка истраживања;
- За заштитна археолошка истаживања потребно време, почетак радова, обим и трошкови утврђују се уговором.

Б/ Археолошки надзор

- Инвеститор је дужан да обезбеди стални археолошки надзор приликом извођења земљаних радова на читавој деоници пута од Руме до Шапца од стране стручне службе Завода за заштиту споменика културе у Сремској Митровици, јер траса аутопута пут пролази у непосредној близини бројних археолошких локалитета;
- Ако се у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошке слојеве или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе у Сремској Митровици, као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен, а све у складу са чланом 109. став 1. Закона о културним добрима;
- Инвеститор је у обавези да обустави радове уколико наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете од изузетног значаја ради истраживања локације (обављање додатних археолошких истражних радова регулише се посебним Уговором);
- Инвеститор је дужан да обезбеди средстава за праћење, истраживање, заштиту и чување пронађених остатака коју уживају претходну заштиту, у складу са чланом 110. став 1. Закона о културним добрима;
- Обавезно је доставити на увид локације евентуалних зона будућих позајмишта земље како би се благовремено извршило рекогносцирање истих и сачинио програм заштите локалитета;

II Обавезује се Инвеститор да најкасније 30 дана пре почетка извођења земљаних радова на изградњи саобраћајнице обавести Завод ради спровођења археолошког надзора на терену. Трошкови археолошког надзора са контролом земљаних радова и израдом теренске документације обрачунати су за 60 дана ангажовања два

стручњака на терну са трошковима превоза и обрадом материјала (10.000,00 по дану по човеку) у оквиру издавања услова .

О б р а з л о ж е њ е

На основу документације која је достављена уз Захтев, као и у складу са утврђеним Условима чувања, одржавања и коришћења културних добара као и добара која уживају претходну заштиту и утврђене мере заштите за потребе израде измена и допуна Просторног олана подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад – Шабац и државног пута I реда Шабац – утврђени су услови као у диспозитиву.

Стварни трошкови:

Сврха уплате: трошкови издавања услова
Прималац: Завод за заштиту споменика културе, Сремска Митровица, Светог Димитрија 10
Износ: 5.000,00 динара - трошкови издавања услова
Износ: 1.200.000,00 динара – трошкови археолошког надзора
Износ: 50.000.000,00 динара – трошкови археолошког ископавања и истраживања у складу са Програмом заштите (Пр. бр. 85-07/2020-3 од 08.04.2020. године – у прилогу)
Валута: RSD
Рачун примаоца: 840-107668-37
Позив на број: 454-07/20

Обрађивач: Б Л

в.д. Д И Р Е К Т О Р-а

Љубиша Шулаја

Ljubiša Šulaja
1000500 14-2
2019598900 24

Digitally signed by Ljubiša Šulaja
1000500 14-2201 95989002 4
Date: 2020.08.27 11:41:42 +02'00'

Достављено:

- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Булевар краља Александра 282, Београд;
- Документацији;
- Архиви.

ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ
СПОМЕНИКА
КУЛТУРЕ
Број: 85-07/2020-3
Датум: 08.04.2020.
године СРЕМСКА
МИТРОВИЦА

ПРОГРАМ ЗАШТИТЕ АРХЕОЛОШКОГ НАСЛЕЂА

Концепција заштитних археолошких радова и временски оквир за њихово спровођење у оквиру изградње инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад – Рума – Шабац и државног пута I реда Шабац – Лозница, деоница Рума - Шабац

На основу увида у достављену документацију за изградњу аутопута Нови Сад-Шабац, деоница пута Рума-Шабац (Измене и допуне просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора државног пута I реда број 21 Нови Сад – Шабац и државног пута I реда Шабац-Лозница), као и достављени прилог из ППППНИК Рума Шабац на делу где је ситуиран археолошки локалитет Аџине њиве у Кленку (деоница аутопута од км 64+525 до км 65+650, на деоници Рума – Шабац) од 03.02 2020. године, утврђен је обим, временски оквир и спецификација трошкова заштитних археолошких радова који ће се извести у оквиру планираних инвестиционих радова на изградњи. Радови су подељени на четири различита сегмента и зависе од динамике спровођења осталих инвестиционих радова.

1. Припремни радови пре почетка археолошких истраживања:

ГПР и ЕМ радови на археолошком локалитету на катастарским парцелама: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078 - западни део локалитета у ширини од **100 м (**на површини од **112.500 м2)**.

2. Заштитно археолошко истраживање археолошког локалитета Аџине њиве у дужини од око 1.125,00 м са шириним ископа од око 70 м (1.125x70 м=78.750 м2) и дубином од око 1-1.5 м (у оквиру радова на изградњи аутопута од км 64+525.00 до км 65+650)

- Пре извођења заштитних археолошких радова неопходно је дефинисање позиције постављања трасе аутопута у циљу позиционирања археолошких сонди, а затим уклањање вегетације, прецизно маркирање позиција на којима ће се изводити земљани радови на површини локалитета, скидање површинског слоја дубине око 0.30 цм на површини од око 78.750 м2 м2 (у шест етапа) уз константан надзор археолога;

- Уследиће извођење радова ручним ископом земље у оквиру археолошких сонди на деловима катастарских парцела: 4062, 4063, 4064, 4065/1, 4065/2, 4066, 4067, 4068, 4069, 4070, 4071, 4072, 4073, 4074, 4075, 4076, 4077, 4078 са уклањањем културних слојева до здравице. Радови ће се изводити 150 радних дана са 60 радника у периоду од 07-17 часова. За ову фазу непходно је ангажовање стручњака: једног руководиоца радова, 10 археолога на терену (минимум један археолог је неопходан на шест радника) и 4 археолога који се брину о ископаном материјалу (документатори и обрађивачи материјала), техничких цртача (3), архитекта и конзерватор (2) (укупно 20);
- У оквиру извођења археолошких радова неопходно је извршити припрему радилишта за потребе археолошке екипе на терену и позадинског дела стручне екипе која ће вршити прање и прелиминарну обраду археолошког материјала, смештештај једног дела стручне екипе, обезбеђивање неопходног алата, опреме и потрошног материјала за потребе археолошких истраживања и израде документације;
- неопходно је ангажовање обезбеђења током извођења археолошких истражних радова;
- Време извођења радова: април-октобар 2020. године (радови се не могу обављати при неповољним временским условима).

3. Археолошки надзор на целом подручју изградње аутопута, позајмиштима и др. приликом извођењем земљаних радова и документовање налаза са археолошког надзора (два стручњака – археолог и техничар)

Време извођења радова: март-децембар 2020. године (надзор) и јануар-фебруар 2021. (обрада материјала).

4. Трошкови обраде материјала, конзервације и публиковања резултата истраживања након изведених радова на терену:

Време извођења радова: новембар-децембар 2020. године, јануар-децембар 2021. године.

Саставила:

ма Биљана Лучић, археолог - конзерватор