

## СТ2.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Институт за путеве АД Београд  
бр: 10-8168/3  
од: 13.11.2023.

## СТ2. СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Инвеститор: **Јавно предузеће „Путеви Србије“**  
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат: Брза саобраћајница државног пута IB реда  
Деоница: **Слепчевић – гранични прелаз**  
**Бадовинци (Павловића мост)**  
Општина Богатић, К.О. Дубље, к.п.бр. 8456 и друге,  
К.О. Клење, к.п. 5357/8 и друге и К.О. Бадовинци,  
к.п.бр. 17489/1 и друге

Врста техничке документације: ИДП – Идејни пројекат

Врста радова: Нова градња

Израђивач: **Институт за путеве АД Београд**  
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд

Број лиценце: 351-02-02680/2023-09

Одговорно лице израђивача: **Директор Друштва Ненад Томић**, мастер инж.граф.  
Потпис:

Овлашћено лице: **Нада Драговић**, дипл.инж.шум.  
Потпис:

Број студије: 18-5234-СБ-СТ2-ИДП  
Место и датум: Београд, новембар 2023.

## САДРЖАЈ

<b>1.0 Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије</b>	<b>10</b>
1.1 Пун назив правног лица и физичког заступника	10
1.2 Седиште и адреса	10
1.3 Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса	10
1.4 Учесници у изради студије	11
<b>2.0 Опис локације на којој се планира извођење пројекта</b>	<b>13</b>
2.1 Катастарске парцеле и заузимање површина	13
2.2 Педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидролошке и сеизмолошке карактеристике терена	15
2.3 Подаци о извориштима водоснабдевања	28
2.4 Климатске карактеристике	28
2.5 Опис флоре, фауне и заштићених природних добара	31
2.6 Карактеристике пејсажа	36
2.7 Преглед непокретних културних добара	37
2.8 Насељеност и демографске карактеристике	38
2.9 Постојећи привредни и стамбени објекти и објекти инфраструктуре и супраструктуре	39
<b>3.0 Опис пројекта</b>	<b>43</b>
3.1 Опис претходних радова на извођењу пројекта	43
3.2 Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке карактеристике	45
3.3 Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина и потребног материјала за изградњу	61
3.4 Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде и других течних и гасовитог отпадних материја по технолошким целинама укључујући емисије у ваздух, испуштање у површинске и подземне водне реципијенте, одлагање на земљиште, буку, вибрације, топлоту и зрачења	63
3.5 Приказ технологије третирања свих врста отпадних материја	68
3.6 Приказ утицаја на животну средину изабраног и других разматраних технолошких решења	76
<b>4.0 Приказ главних алтернатива</b>	<b>78</b>
4.1 Траса	78
4.2 Производни процеси и технологија	79
4.3 Методе рада	79
4.4 Планови локација и нацрти пројекта	79
4.5 Врста и избор материјала	80
4.6 Временски распоред за извођење пројекта	80
4.7 Функционисање и престанак функционисања	82
4.8 Датум почетка и завршетка извођења	82
4.9 Обим производње	82
4.10 Контрола загађења	82



4.11	Уређење одлагања отпада	83
4.12	Уређење приступа и саобраћајних путева	83
4.13	Одговорност и процедура за управљање животном средином	83
4.14	Обука	83
4.15	Мониторинг	83
4.16	Планови за ванредне прилике	84
4.17	Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе	84
<b>5.0</b>	<b>Приказ стања животне средине на локацији</b>	<b>86</b>
5.1	Становништво	87
5.2	Флора и фауна	88
5.3	Земљиште, вода, ваздух и бука	90
5.4	Климатски чиниоци	99
5.5	Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине	99
5.6	Пејсаж	100
5.7	Међусобни односи наведених чинилаца	101
<b>6.0</b>	<b>Опис могућих значајних утицаја на животну средину</b>	<b>104</b>
6.1	Утицај пројекта на квалитет ваздуха, воде, земљишта, ниво буке, интезитет вибрација топлоту и зрачење	104
6.2	Утицај пројекта на здравље становништва	126
6.3	Утицај пројекта на метеоролошке параметре и климатске карактеристике	128
6.4	Утицај пројекта на екосистеме	128
6.5	Утицај пројекта на насељеност, концентрације и миграције становништва	129
6.6	Утицај пројекта на намену и коришћење површина	130
6.7	Утицај пројекта на комуналну инфраструктуру	131
6.8	Утицај пројекта на природна добра и непокретна културна добра	132
6.9	Утицај пројекта на пејсажне карактеристике подручја	133
<b>7.0</b>	<b>Процена утицаја на животну средину у случају удеса</b>	<b>135</b>
7.1	Приказ опасних материја, њихових количина и карактеристика	136
7.2	Мере превенције	138
7.3	Мере одговорности за удес	140
7.4	Мере отклањања последица удеса односно санација	141
<b>8.0</b>	<b>Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину</b>	<b>145</b>
8.1	Мере предвиђене законом	145
8.2	Мере које ће се предузети у случају удеса	148
8.3	Планови и техничка решења заштите животне средине	149
8.4	Друге мере које могу утицати на спречавање штетних утицаја на животну средину	164
<b>9.0</b>	<b>Програм праћења утицаја на животну средину</b>	<b>167</b>
9.1	Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај на животну средину	168
9.2	Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину	168
9.3	Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара	172
<b>10.0</b>	<b>Нетехнички приказ</b>	<b>183</b>

10.1	Подаци о носиоцу пројекта	183
10.2	Опис локације на којој се планира извођење пројекта	183
10.3	Опис пројекта	187
10.4	Приказ главних алтернатива	189
10.5	Приказ стања животне средине на локацији	190
10.6	Опис могућих значајних утицаја на животну средину	192
10.7	Процена утицаја на животну средину у случају удеса	198
10.8	Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину	200
10.9	Програм праћења утицаја на животну средину	203
<b>11.0</b>	<b>Недостаци студије</b>	<b>212</b>
<b>12.0</b>	<b>Литература</b>	<b>214</b>
<b>13.0</b>	<b>Садржај прилога</b>	<b>217</b>

## Списак слика

Слика 1 - Катастарске општине у обухвату пројекта.....	14
Слика 2 - Река Дрина код Бадовинаца.....	24
Слика 3 - Сегмент карте сеизмичког хазарда Републике Србије – макросеизмички интензитет земљотреса, за повратни период од 475 год. Републички сеизмолошки завод, 2018. год.....	25
Слика 4 - Сегмент из сеизмолошке карте за повратни период од 500 година.....	26
Слика 5 - Детаљ карте сеизмичког хазарда Р. Србије .....	27
Слика 6 - Карта вредности хоризонталног убрзања осциловања тла у стени Р. Србије .....	27
Слика 7 - Ружа ветрова за климатолошку станицу Шабац.....	31
Слика 8 – Привремено водено станиште у близини будуће саобраћајнице.....	32
Слика 9 – Шибљаџи врба поред шљункаре .....	32
Слика 10 – Врба и Бела топола у близини Дрине .....	33
Слика 11 – Мозачни остаџи шума врба и топола .....	33
Слика 12 – Црни глог у шумама врба и топола .....	34
Слика 13 - Пољопривредне површине на простору будуће брзе саобраћајнице.....	34
Слика 30 - Обала Дрине у близини деонице.....	37
Слика 31 - Равничарски предео.....	37
Слика 32 - Аква-парк „Термална ривијера“.....	40
Слика 33 - ОШ „Вук Караџић“ у Бадовинцима .....	41
Слика 34 - Шема ригола.....	48
Слика 35 - Кружна раскрсница и локални путеви на км 0+426.32.....	48
Слика 36 - Кружна раскрсница на км 1+995.53.....	49
Слика 37 - Кружна раскрсница на км 6+181.96.....	49
Слика 38 - Кружна раскрсница на км 10+424.73.....	50
Слика 39 - Локални пут на км 0+873.37.....	51
Слика 40 - Локални пут на км 12+236.60.....	51
Слика 41 - Ситуациони план регулације канала Јерез на км 14+914.....	53
Слика 42 - Шема градилишта.....	60
Слика 43 - Приказ државног пута Шабац – Лозница, односно Слепчевић – Гранични прелаз Бадовинци.....	86
Слика 44 - Куће у насељу Бадовинци.....	88
Слика 45 – Први сегмент, десна страна пута .....	89
Слика 46 – Први сегмент, лева страна пута.....	89
Слика 47 – Други сегмент .....	89
Слика 48 - Трећи сегмент .....	90
Слика 49 - Станица подземних вода Бадовинци - шифра 7НППд - 718 (Републички	

хидрометеоролошки завод) .....	95
Слика 50 - Објекти на истражном подручју уз постојећу саобраћајницу .....	100
Слика 51 - Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта.....	141
Слика 52 - Прелаз бр.1 калверт <i>km</i> 0+873.37.....	159
Слика 53 - Прелаз бр.2 мост <i>km</i> 4+603.66.....	159
Слика 54 - Прелаз бр.3 калверт <i>km</i> 7+579.86.....	159
Слика 55 - Прелаз бр.4 мост <i>km</i> 12+236.60.....	160
Слика 56 - Прелаз бр.5 мост <i>km</i> 13+377.20.....	160
Слика 57 - Прелаз бр.6 мост <i>km</i> 14+114.00.....	160
Слика 58 - Прелаз бр.7 мост <i>km</i> 14+914.00.....	161

## Списак табела

Табела 1 - Удаљеност водотокова од планираног пута .....	24
Табела 2 - Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm) .....	29
Табела 3 - Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан) .....	29
Табела 4 - Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње .....	29
Табела 5 - Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње .....	29
Табела 6 - Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње .....	29
Табела 7 - Преглед средњих вредности месечне и годишње релативне влажности ваздуха (%) .....	30
Табела 8 - Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње .....	30
Табела 9 - Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на климатолошкој станици Шабац .....	30
Табела 10 - Удаљеност археолошких локалитета од планираног пута .....	38
Табела 11 - Проток (воз/дан), Циљна 2044. година .....	44
Табела 12 - Нормални попречни профил .....	47
Табела 13 - Објекти на деоници: .....	52
Табела 14 - Водни објекти на локацијама укрштаја са трасом .....	53
Табела 15 - Преглед усвојених сепаратора .....	55
Табела 16 - Утрошак дизел горива током извођења радова .....	61
Табела 17 - Кључне позиције за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IБ реда, деоница Слечевевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост): .....	62
Табела 18 - Емисије од грађевинске механизације током извођења радова .....	64
Табела 19 - Укупна емисија загађујућих материја на државним путевима у I и II реда у периоду 2016-2018.г. .....	65
Табела 20 - Карактеристични нивои буке за возила по категоријама .....	67
Табела 21 – Брзине вибрација и коефицијенти .....	68
Табела 22 - Р листа – операције искоришћења отпада .....	70
Табела 23 - Д листа - операције одлагања .....	71
Табела 24 - Листа могућих отпада који ће се генерисати на локацији Пројекта ..	74
Табела 25 – Временски распоред активности .....	80
Табела 26 - Упоредни приказ броја становника од 1948. до 2011. године .....	87
Табела 27 - Класе квалитета површинских вода .....	93
Табела 28 - Резултати испитивања квалитета подземне воде на пијезометру 7NPB-1 - 2020. година .....	96
Табела 29 - Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама .....	97
Табела 30 - Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора (vol %) .....	98
Табела 31 - Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајнице .....	110
Табела 32 - Референтне вредности загађења вода отеклих са коловоза и њихове максималне дозвољене концентрације .....	111



Табела 33 - Емисије полутаната у води, деоница: Слепчевић - Бадовинци (Павловића мост), део од граничног прелаза до кружне раскрснице, L = 425 m ....	112
Табела 34 - Емисије полутаната у води, деоница: Слепчевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Бадовинци“ до кружне раскрснице „Бадовинци 2“, L = 1 569 m .....	113
Табела 35 - Емисије полутаната у води, деоница: Слепчевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Бадовинци 2“ до кружне раскрснице „Богатић“, L = 8 429 m .....	113
Табела 36 - Емисије полутаната у води, деоница: Слепчевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Богатић“ до кружне раскрснице, L = 4 626 m .....	114
Табела 37 - Емисије полутаната у води, деоница: Слепчевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице до кружне раскрснице „Слепчевић“, L = 355 m .....	115
Табела 38 - Максималне концентрације полутаната у води са коловоза за сваку од поддеоница различитих просечних саобраћаја (ПГДС = воз/24 час) .....	115
Табела 39 - Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери .....	119
Табела 40 - Критични нивои SO <sub>2</sub> и NO <sub>2</sub> за заштиту вегетације .....	119
Табела 41 - Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору .....	121
Табела 42 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 3453 ....	123
Табела 43 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 6875 ....	123
Табела 44 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 9381 ....	123
Табела 45 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 10554...	124
Табела 46 - Вредности КБ – параметра према DIN4150 .....	125
Табела 47 - Брзине вибрација и коефицијенти .....	126
Табела 48 – Позиције сепарационих система за пречишћавање вода отеклих са коловоза .....	156
Табела 49 - Прелази за животиње .....	158
Табела 50 - Заштитне оgrade за животиње .....	162
Табела 51 - Мере заштите у току грађења и експлоатације Пројекта .....	164
Табела 52 - Програм праћења стања животне средине – ваздух .....	174
Табела 53 - Програм праћења стања животне средине – бука .....	175
Табела 54 - Програм праћења стања животне средине – површинске воде .....	176
Табела 55 - Програм праћења стања животне средине – подземне воде .....	178
Табела 56 - Програм праћења стања животне средине – земљиште .....	180

## СТ2.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА

Институт за путеве АД Београд  
бр: 10-8168  
од: 13.11.2023.

На основу члана 32 Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката, као:

### ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

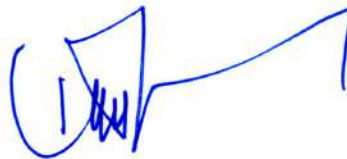
за израду **Студије о процени утицаја на животну средину за ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ** изградње Брзе саобраћајнице државног пута IБ реда, деоница: **Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)**  
Општина Богатић, К.О. Дубље, к.п.бр. 8456 и друге, К.О. Клење, к.п. 5357/8 и друге и К.О. Бадовинци, к.п.бр. 17489/1 и друге, одређује се:

**Нада Драговић**, дипл.инж.шум.

Израђивач: **Институт за путеве АД Београд**  
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд

Број лиценце: 351-02-02680/2023-09

Одговорно лице израђивача: **Директор Друштва Ненад Томић**, мастер инж.грађ.  
Потпис:



Број студије: 18-5234-СБ-СТ2-ИДП  
Место и датум: Београд, новембар 2023.

## 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:

Миодраг Поледица, маст.инж.саоб.



### 1.3 Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса

Телефон: + 381113040742

Факс: + 381113040692

Е – mail [miodrag.poledica@putevi-srbije.rs](mailto:miodrag.poledica@putevi-srbije.rs)

## 1.4 Учесници у изради студије

Одговорни пројектант: Нада Драговић, дипл.инж.шум.

*Нада Драговић*

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

*Снежана Радловић Јевремовић*

Владан Тасић, дипл.инж.геол.

*В Тасић*

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

*Ива Капланец*

Јована Муњас, дипл.прост.план.

*ЈМуњас*

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

*Гладић М.*

Оливера Пешић, грађ.тех.

*ОПешић*



## 2.0 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА ИЗВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТА

## **2.0 Опис локације на којој се планира извођење пројекта**

Предмет истраживања Студије о процени утицаја на животну средину је брза саобраћајница државног пута IБ реда, деоница: Слeпчeвић – гранични прeлаз Бaдoвинци (Пaвлoвићa мoст). Планирана траса предметног државног пута почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20.

Изградња државног пута IБ реда Шабац-Лозница и Слeпчeвић - гранични прeлаз Бaдoвинци директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором X и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

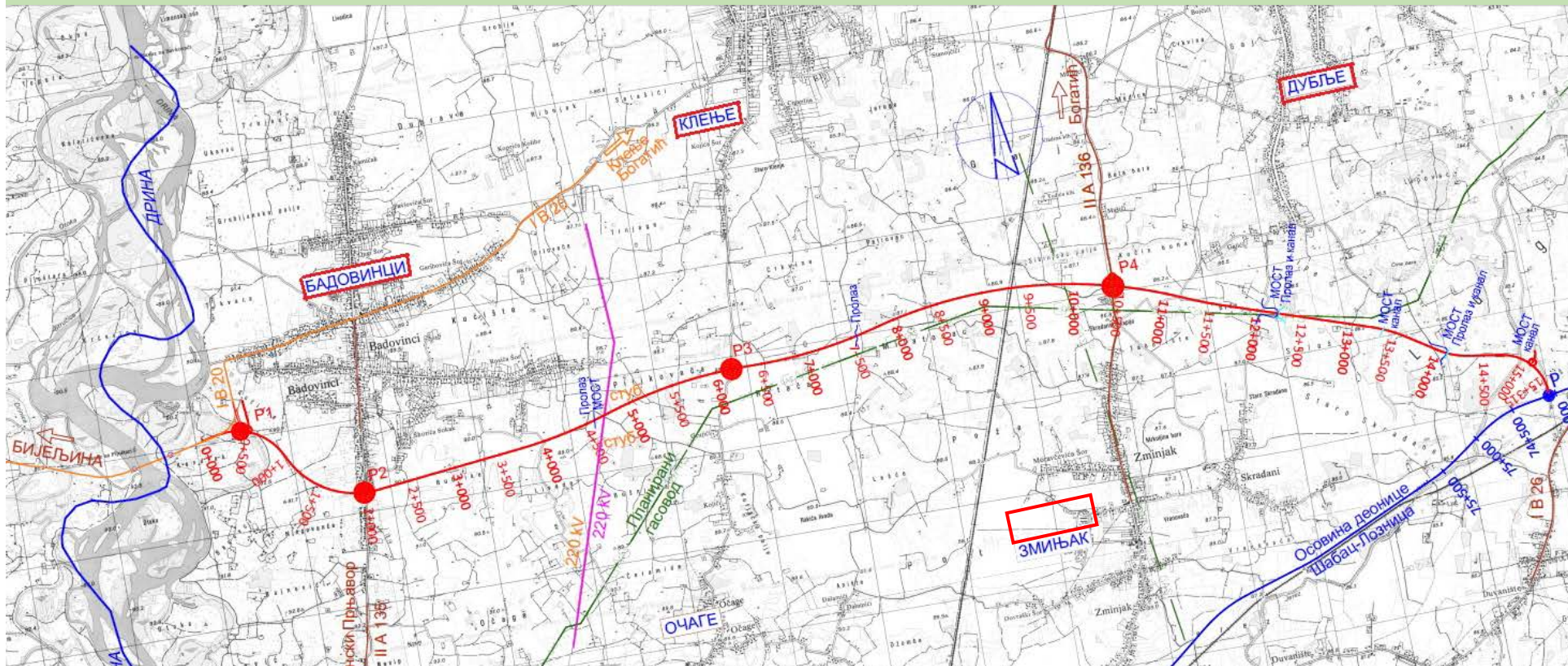
### **2.1 Катастарске парцеле и заузимање површина**

Пројектни основ за израду Идејног пројекта је План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац - Лозница у општини Богатић.

Техничком документацијом обрађен је коридор који обухвата трасу државног пута IБ реда Слeпчeвић - гранични прeлаз Бaдoвинци дужине 15,315 km.

Пројектована саобраћајница обухвата КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци и припада општини Богатић и КО Змињак у Граду Шапцу. Списак катастарских парцела, налази се у прилогу број 13.6.

Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слџпчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
Студија о процени утицаја на животну средину  
2.0 Опис локације на којој се планира извођење пројекта



Слика 1 - Катастарске општине у обухвату пројекта

## 2.2 Педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидролошке и сеизмолошке карактеристике терена

У овом поглављу је дат приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика простора на коме је предвиђена изградња брзе саобраћајнице државног пута IБ реда, Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост). За потребе Идејног пројекта, урађена су посебна студијска истраживања под називом „Елаборат геотехничких услова изградње“, а под бројевима ЕЛ2.1 и ЕЛ2.2. У оквиру ових истраживања које је урадио „Завод за геотехнику“ Института за путеве а.д. Београд, обрађена је комплексна геолошка проблематика анализираних 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.

Територија општине Богатић кроз коју пролази траса брзе саобраћајнице располаже земљиштем изузетног квалитета. Преовлађују парарендзине на лесу, разни типови чернозема и гајњаче. У највећем проценту то је пољопривредно земљиште које се користи за производњу ратарских култура, пшенице, кукуруза, јечма, шећерне репе, док се на парарендзинима на лесу користе за подизање и производњу у воћарству и виноградарству. У близини речних корита као последица неједнаких услова настанка превладавају хетерогена алувијална земљишта; ливадске црнице, ритске црнице, у мањем проценту мочварна глејна земљишта и слатине. Сва она се одликују добрим физичким и хидро - физичким својствима и имају релативно високе природне вредности.

### 2.2.1 Педолошке карактеристике терена

Рељеф, клима и геолошка подлога представљају основ за стварање одређеног типа земљишта. Ако се зна да су комбинације међусобног деловања поменутих чинилаца подложне променама у времену и простору, бива јасно зашто се на топографској површини формирају различити типови 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.

Специфичне карактеристике ових земљишта огледају се у следећим чињеницама:

- влажење земљишта најчешће се врши из три извора, из атмосферског талога, из поплавних и из подземних вода;
- динамику водног режима карактерише сезонско колебање које је у директној вези са нивоом реке;
- покретљивост подземних вода чини земљиште богатијим кисеоником;
- поплавне воде доносе суспендовани материјал, који се таложи у пољу, стварајући тако акумулацију алохтоног земљишног материјала.



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

Педолошке карактеристике у оквирима граница истраживаног подручја су такве да се на предметном подручју јављају типови земљишта који својим физичко - хемијским особинама омогућавају бављење квалитетном и разнородном пољопривредном производњом.

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

Чернозем карбонатни (мицеларни) 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.

Чернозем у огајњачавању представља етапу деградације чернозема. Он и даље представља земљиште за све културе али даје слабије приносе. Јавља се у атарима источног дела Мачве. По морфолошком изгледу доста се разликује од нормалног чернозема, јер услед покретљивости минералних састојака, пре свега кретања гвожђа, он се налази у процесу интезивног заруђивања и на њему се на многим местима јасно испољавају већи процеси огајњачавања. У процесу огајњачавања смањује се садржај хумуса тако да га у ораничном слоју има 3 %.

Гајњача нормална представља земљиште мање плодности али још увек даје добре приносе. Она чини јединствен комплекс у западној Мачви. У истражном подручју обухвата атаре села Клење и Дубље.

Главна морфолошка особина гајњача је њихова смеђа (руда) боја, условљена слабо хидратисаним оксидима гвожђа. Хумусни хоризонт је тамносмеђе, а ређе смеђе и мрке боје, дубине 25 - 35 cm.

Гајњача лесивирана (или у оподзољавању) има слабија филтрациона својства и склоност провлажавању, тако да се може користити за ограничен број култура. Она представља прелаз између нормалне гајњаче (код које процеси испирања још нису изражени) и подзола (код којег је спирање већ одмакло). Јавља су у подручју источне Мачве, око Мајура.

Гајњача у лесивирању има сивкасту боју, грашкасту или лискасту структуру. Хумус се разлаже или испира, а водне, ваздушне и топлотне особине су знатно лошије, него код нормалних гајњача.

Параподзол или псеудоглеј има доста ограничену производну плодност због ограничења у водновоздушним својствима. То је подтип подзола код кога су процеси деструкције и оподзољавања најмање одмакли. Параподзол спада у бескарбонатна и кисела земљишта. Потпуно одсуство  $\text{CaCO}_3$  све до дубине од 150 cm последица је утицаја безкречне језерске глине на којој је ово земљиште настало.

У периоду зиме и пролећа псеудоглеј се засити водом па озиме културе могу страдати од измрзавања или недостатка кисеоника, а и сетва се тешко може извршити на време. Псеудоглеј се користи за комбиновану њивско - ливадску и за воћарску производњу. Од њивских усева добро успевају жита - пшеница, овас и



кукуруз, затим црвена детелина и кромпир а од воћарских култура шљиве, јабуке и малине.

Минерално барско земљиште се често описује као ливадско и ако није плавно, могу се у неким случајевима гајити све културе. Највећи комплекс минералног барског земљишта налази се у атарима села Слеччевића, када је у питању истражни простору деонице предметне брзе саобраћајнице.

Алувијални наноси по природној плодности могу се сврстати у најплоднија земљишта. Међутим, местимична појава песка умање вредност. Ова земљишта спадају у групу генетичких, неразвијених (азоналних) земљишта код којих су типични педогенетски процеси слабо изражени. Алувијални наноси представљају значајне површине уз реке Дрину и Саву. Иако је по механичком саставу алувијум доста променљив, у зависности од удаљености од речног корита, код њега ипак преовлађује лака, односно песковита иловача. Ова песковита земљишта су доста плодна јер су помешана са муљем. Његове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за пољопривредне културе, посебно поврће а такође за шуме и ливаде.

Заступљени типови земљишта пружају одличну основу за развој пољопривредне производње.

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 непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20. Дужина деонице је 15,315 km.

Подручје истраживања припада равничарском типу рељефа са апсолутним котама 84 – 92 m н.в. Овај део терена у зони коридора брзе магистрале се одликује веома благим нагибом или је субхоризонталан. Битних морфолошких одлика нема, изузев мањих, локалних депресија или узвишења.

На већем делу терена дошло је до одлагања акумулативних флувијалних творевина реке Дрине и реке Саве и на такав начин је формирана пространа терасна зараван. Мањи део предметног подручја припада алувијалној и лесоидно-барској заравни.

Обзиром да ће се сви грађевински захвати на изградњи брзе саобраћајнице обавити у оквиру ових пространих заравни, терен може да се третира као стабилан, и изградња пројектованих садржаја је могућа је без посебних ограничења.

На ширем предметном подручју, хидрографска мрежа је разграната и водотокови припадају сливу Дунава. Уже подручје истраживања је западно од Шапца, између Саве и Дрине. Ка овим рекама, са ширег подручја из побрђа, гравитирају сви мањи водотокови.

### 2.2.3 Геолошке карактеристике терена

На подручју истраживања, тј. у коридору трасе будуће брзе саобраћајнице Слечевих – гранични прелаз Бадовинци 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 песковито глиновитим шљунковима ( $P1_1^{2\check{S}^{g,p}}$ ), миоценим наслагама (пескови  $M2^2 P$ ) и лапори ( $M2^2 L$ ) и кредним седиментима (пешчари, лапорци, лапори и кречњаци у међусобном прослојавању  $K2^{3,4} P\check{s}, Lc, L, K$ ).

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

- Алувијални седименти - пескови прашинасто - глиновити, муљевити - ( $ap^{p,m}$ ) - пескови шљунковити  $ak^{p,\check{s}}$  и пескови шљунковити  $ak^{p,\check{s}}$ ;
- Пролувијално-алувијални нанос (глина прашинасто-песковита -  $pr-alg$  и глина шљунковита -  $pr-alg,\check{s}$ );
- Лесоидно барске наслага (глина лесоидно-барска -  $gl$ );
- Терасни нанос (прашине песковито - глиновите ( $t_1^{g,pr,p}$ ) и пескови прашинасто - глиновити ( $t_1^{pm}$ ), пескови шљунковити  $t_1^{p\check{s}}$  и шљункови песковити  $t_1^{\check{s},p}$ ;
- Алувијално-језерски нанос (песак шљунковит -  $a-j^{p,\check{s}}$  и шљунак песковит -  $a-j^{\check{s},p}$ ).

Предметна траса ће бити изграђена преко терасних наслага највећим делом, а мањим делом преко лесоидно-барских и алувијалних наслага.

#### 2.2.3.1 Инжењерскогеолошке карактеристике терена

Терен, предвиђен за изградњу брзе саобраћајнице је истраживан проспекцијом, бушотинама и јамама. Дубина истраживања је била условљена конструкцијом терена и структуром објеката који се граде (бушења су обављана до дубине од 5 - 18 m). У Студији су приказана само основна својства издвојених инжењерскогеолошких средина, почев од површине терена до испитаних дубина.

У ужој зони пројектоване брзе 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 алувијалног генетског порекла, а све су наталожене преко неогеног комплекса плиоцене старости.

Издвојене су литогенетске средине, узимајући у обзир и техногене наслага ( $n$  - насип) које су утврђене у зонама постојећих локалних путева и магистралне саобраћајнице, променљиве дебљине од 0,2 - 1,5 m.

Предметна траса брзе саобраћајнице на деоници државног пута IБ реда, гранични прелаз Бадовинци – Слечевих од km 0 + 000 до km 15 + 315, се проводи углавном ниским насипима по постојећем терену или мостовским конструкцијама (мостови, пропусти, прелазни) са насипима висине  $H = 6 - 7$  m. Максимални дефинисани подужни нагиб за  $Vr = 100$  km/h, износи  $i_{птах} = 5$  %. У подужном профилу предложеног решења, сходно карактеру топографије, вредности нагиба нивелете су мањи од прописаног  $i_{птах} = 5$  % и са минималним вредностима од 0.2 %, а на

деоницама где траса пута денivelисано прелази локалне путеве, ти нагиби се крећу од 1.5 - 1.8 %. Примењени попречни нагиби су мањи од максималног дозвољеног нагиба  $i_{\text{max}} = 7\%$ . Подужни нагиби пролаза испод планиране саобраћајнице не прелазе нагиб од 2.5 %.

Испод насипа (n) се углавном налазе прашинасто песковито глиновити терасни наноси ( $t_1^{g,pr,p}$ ) или песковито прашинасто глиновити и муљевити терасни наноси ( $t_1^{p,m}$ ) или песак шљунковити ( $t_1^{p,s}$ ), односно шљунак песковити ( $t_1^{s,p}$ ). Затим, глиновито прашинасто песковити алувијални седименти ( $al^{g,pr}$ ), односно песак прашинасто глиновито муљевити ( $ap^{p,m}$ ), пролувијално-алувијални нанос (глине прашинасто-песковите –  $pr-al^g$  и глине шљунковите –  $pr-al^{g,s}$ ), лесоидно барске глине ( $g^l$ ). Дебљина хумуса је од 0.3 - 0.6 m. У алувијалном наносу ( $al^{g,pr}$ ), ( $al^{p,s}$ ), ( $al^{s,p}$ ), ниво подземне воде је установљен на дубини од 2.0 - 5.5 m од површине терена.

У зони коридора брзе саобраћајнице од савремених геолошких процеса и појава, присутно је површинско физичко - хемијско распадање. Процес физичко - хемијског распадања је установљен код свих седиментата, који изграђују површински део терена. До распадања долази под дејством физичко - хемијских утицаја површинских и подземних вода, колебања температуре, утицаја мрза, утицаја корења биљака и др. Интензитет промена стенских маса зависи од њиховог литолошког састава и интензитета спољних утицаја, а генерално интензитет процеса опада са дубином. У оквиру коре распадања, основна стенска маса је измењена и ослабљена, прслинско - пукотинске порозности и смањених отпорно - деформабилних својстава. Продукт овог процеса је хумузирани покривач, који је настао заједничким дејством атмосферских падавина, површинских и подземних вода, присуством биљног покривача.

Према повољности геотехничких услова за изградњу у коридору будуће брзе саобраћајнице а на основу инжењерскогеолошких, геоморфолошких, геолошких као и хидрогеолошких карактеристика у овој фази пројектовања, терен по коме ће бити положена траса државног пута IB реда, на деоници Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци, се може поделити на:

Повољне терене. Равничарска подручја и благо заталасани делови терена - алувијалне заравни, 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 Дрине и њених притока, која није изложена сезонском или сталном плављењу а која је изграђена од кохерентних и некохерентних седимената; Делови терена на самом почетку деонице, лесоидно барске глине ( $g^l$ ), затим пролувијално алувијалне глине ( $pr-al^g$ ), 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.

## 2.2.4 Хидролошке карактеристике терена

### 2.2.4.1 Хидрогеолошке карактеристике терена

Хидрогеолошка својства стенских маса и терена предиспонирана су: литолошким типом стена, степеном њихове тектонске и езогене оштећености и хипсометријским положајем у односу на ерозионе базисе. Стенске масе које изграђују терен истражног простора су сложених и различитих хидрогеолошких карактеристика.

#### 2.2.4.1.1 Хидрогеолошка категоризација стенских маса

Према пропусности, стенске масе су подељене у категорије:

- добро и врло добро водопрпусне стенске масе, међузрнске порозности;
- средње водопрпусне стенске масе, међузрнске или пукотинске порозности;
- слабо водопрпусне до водонепропусне стенске масе, међузрнске или пукотинске порозности.

Највећи део терена је изграђен од стена са међузрнском (интергрануларном) порозношћу, а мање са међузрнско - пукотинском и пукотинском порозношћу. Претежно интергрануларни вид порозности у терену има за последицу формирање издани збијеног типа са слободним нивоом подземне воде.

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.

На бази ових чинилаца, према хидрогеолошким функцијама, издвојене су следеће категорије стена:

- Добро и врло добро водопрпусне стене:

*Алувијалне равни (al)* – горње плеистоценско – холоцени седименти фације речних корита (ak) – шљункови и песковити шљункови, у доњем, и крупнозрни до ситнозрни пескови, у горњем делу алувијалне равни реке Саве, спадају у водоносне средине. Филтрационе одлике шљунковито - песковитих наслага у алувијалној равни реке Дрине су изузетно високе. Коефицијенти филтрације шљункова су од  $K=1 \times 10^{-4}$  –  $1 \times 10^{-3}$  m/s, а пескова,  $K=(1-4) \times 10^{-5}$  –  $9,5 \times 10^{-4}$  m/s. Повлатне алевритско - глиновите наслагае, чија је водопрпусност реда  $K=1 \times 10^{-7}$  m/s, имају функцију повлатног полупропусног слоја.

Водоносне средине (алувијални шљункови и пескови) у категорији добре и врло добре водопрпусности су повезане са водопрпусним срединама у категорији средње водопрпусности стенских маса (у подручју млађе речне терасе) и чине једну водоносну средину регионалног распрострањења на целом подручју Мачве.

У хидродинамичком смислу, терен у истражном простору представља двослојевиту средину и то:

- доњи део - шљунковито-песковите наслаге имају функцију водоносних средина,
- горњи део - алевритско - глиновите наслаге имају функцију повлатног полупропусног слоја.

У водоносним срединама заступљене су збијене издани са субартеским, локално и повремено слободним пијезометарским нивоима. Ове издани су у директној хидрауличкој вези са реком Дрином. У повлатном полупропусном слоју формирана је акумулација подземних вода, која нема карактеристике издани.

- Средње водопрпусне стене:

Стенске масе ове категорије обухватају део речне терасе на подручју Мачве.

Водоносне средине ове категорије представљају песковити шљункови и пескови са сочивима песковитих глина у доњем делу и песковити алевритски пескови у горњем делу терена ( $t_1$ ). Њихова бочна граница са алувијалним наслагама је нејасна, јер су углавном истог литолошког састава. Укупна дебљина терасе износи 10 - 20 m. Повлата водоносне средине (алеовритски пескови, алеоврити и алеовритске глине) се налазе на дубини 2,0 - 4,5 m.

Повлатне наслаге имају функцију повлатног полупропусног слоја. Филтрационе карактеристике су генерално у границама  $K=5 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-4}$  m/s. У водоносним срединама формирана је „прва“ издан збијеног типа са субартеским пијезометарским нивоом током целе године. Дубина до нивоа „прве“ издани је 4 - 5 m, а њена функција је везана за водостај Дрине. Прихрањивање „прве“ издани врши се инфилтрацијом вода Дрине у водоносну средину, као и инфилтрацијом атмосферских падавина кроз полупропусни слој и инфилтрацијом површинских вода из Церског ободног канала. Пажњење водоносне средине врши се истицањем подземних вода у корито реке Дрине при ниским водостајима река, истицањем у повлатни полупропусни слој и каналску мрежу, као и евапотранспирацијом са слободне површине подземних вода у повлатном полупропусном слоју. Највећа пажњења „прве“ издани се врше експлоатацијом подземних вода за јавно водоснабдевање.

- Слабо водопрпусне до водонепропусне стенске масе, међузрнске или пукотинске порозности:

Фазије поводња (*ар*) у подручју алувијалне равни реке Дрине припадају стенским масама слабе водопрпусности, са коефицијентом филтрације  $K=1 \times 10^{-6} - 5 \times 10^{-6}$  m/s. У њима су формиране акумулације подземних вода са слободним нивоом, које немају одлике издани. Ове акумулације подземних вода су у директној хидрауличкој вези са „првим“ изданима које се налазе у водоносним срединама у подини повлатног полупропусног слоја. С обзиром на хидрауличку повезаност са „првом“ издани и режим издани је диригован.

Слободни нивои акумулација подземних вода у повлатном полупропусном слоју су на дубини 3 - 4 m. Миоцене наслаге - лапори ( $M_2^2L$ ) и кредни седименти ( $K_2^{3,4}P\check{s}, Lc, L, K$ ) - пешчари, лапорци, лапори и кречњаки припадају слабоводопрпусним до практично водонепропусним стенским масама.

На основу података испитивања ниво подземне воде у истражном простору је установљен на дубинама 2,0 - 5,5 m од површине терена.



#### 2.2.4.1.2 Подземне воде

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

Акумулације подземних вода формирају се и егзистирају зависно од геолошке грађе терена. Притом је квантитет и квалитет ових вода веома хетероген и зависи од типа средине у оквиру које је ресурс формиран, као и од режима површинских вода и климатских услова. Утицај коришћења подземних вода на њихов квантитативни статус зависи од аквифера и величине прихрањивања. Може бити значајан (веома споро прихрањивање и надексплоатација) до практично занемарљив (експлоатације подземних вода у срединама које имају директан контакт са површинским водама). С обзиром на повезаност са површинским водама, подземне воде представљају део укупних водних ресурса и тако се морају третирати у оквиру разматрања водног биланса.

Подручје Мачве је по питању количина подземне воде којом располаже најбогатији регион у Југоисточној Европи. Потреба региона у варијанти централизованог водоводског снабдевања процењена је на 2 000 l/s, што је половина експлоатационог капацитета Мачве. У овом тренутку можемо говорити о још увек високом квалитету подземне воде на највећем делу простора Мачве, односно о нивоу квалитета воде за директно конзумирање. Ова чињеница представља подручје Мачве врло атрактивним са аспекта флаширања воде, што је врло значајно ако се узме у обзир да су резерве природно чисте воде, на светском нивоу све мање. Процењује се да ће 21. век бити период у којем ће се водити ратови управо за резерве питке воде, а у Мачви постоји потенцијал којим се може водом за пиће обезбедити потреба до 100 милиона људи. Међутим, вода као идеални растварач представља медиј који се веома лако може загадити до нивоа потпуне неупотребљивости и за техничке сврхе. Искључиво захваљујући људском немару, незнању и бахатости ово благо које се крије у недрима Мачве постаје све угроженије.

Мачванска равница представља алувијон река Саве и Дрине, настао наношењем речног материјала током вишемилонског периода од доба повлачења Панонског мора. Квартарни алувијални седименти су највећим делом састављени од терасних пескова и шљункова, са пространством од око 800 km<sup>2</sup>, односно готово цела територија Мачве.

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.

Експлоатационе резерве фреатске издани Мачве крећу се на нивоу од 4,1 m<sup>3</sup>/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. Управо конвенционална пољопривредна производња представља главну опасност по квалитет подземне воде Мачве са тенденцијом потпуне деградације и дубљих водоносних слојева. Са постојећим трендом нитрификације регион Мачве ће остати без воде за пиће у току следећих 20 - 30 година.

Шири истражни простор је северно и источно ограничен реком Савом, а западно реком Дрином. Ниво подземне воде је у директној хидрауличкој вези са овим рекама. Прихрањивање издани врши се махом инфилтрацијом атмосферских падавина као и из површинских токова река Дрине Саве и мањих каналских система. Дренаже издани врши се истицањем у корито река Дрине и Саве у хидролошком минимуму, путем подземног отицаја ван граница истражног простора, док се један део дренажа путем копаних и бушених бунара израђених за потребе водоснабдевања становништва и наводњавање.

Хидрогеотермални систем Мачве је откривен 1982. године на подручју села Дубље, где је откривена велика кондуктивна аномалија. Дебљина земљине коре је у Мачви најмања и износи 25 - 26 km. Дебљина самог карстификованог тријаско - кречњачког резервоара 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 °C до 78 °C, а према хидрогеотермометрима и моделима мешања очекивана максимална температура воде у резервоару треба да је око 100 °C.

#### 2.2.4.2 Површинске воде

Хидрографску мрежу истражног подручја чине реке Сава и Дрина са својим притокама. Хидрографска мрежа гравитира према реци Сави. Мачва и Посавина имају велике количине тзв. транзитних вода, а мале количине домицилних вода. Богатство домицилних површинских вода карактеристично је за подручје Поцерине и Посавине, а подземних за подручје Мачве. Насипи, мреже канала, замочварене депресије указују да су нижи терени угрожени поплавама. Површинска хидрографија Мачве је значајно измењена мелиорацијама.

Река Дрина (346 km) припада Црноморском сливу, а настаје спајањем река Таре и Пиве код Шћепан Поља (надморска висина 470 m). Сливно подручје обухвата југозападни и западни део Србије, северни део Црне Горе и источни део Републике Српске (Босне и Херцеговине). Правац њеног тока је од југа ка северу и има доста притока. Веће притоке са леве стране су Сутјеска, Бистрица, Прача, Дрињача и Јања, а са десне Ћехотина, Лим, Рзав, Љубовића и Јадар. Дрина је највећа притока реке Саве у коју се улива низводно од Сремске Раче (81 тн.в.). Дрина је река са највећим хидроенергетским потенцијалом у нашој земљи.



Слика 2 - Река Дрина код Бадовинаца

Са хидролошког становишта, изузимајући реке Саву и Дрину, разматрани водотоци у ужем коридору будуће брзе саобраћајнице су хидролошки неизучени, пошто на њима не постоје систематска (а ни повремена) мерења протицаја и осматрања нивоа. Таква река је река Јерез и поред три мелиорациона канала, спада у уже посматрано подручје наше Студије и водоток који пресеца будућа брза саобраћајница. Река Јерез извире на планини Цер близу места Чокешина; пролази кроз Прњавор и Штитар, где добија као притоке мање потоке и канале са Цера. Јерез је дугачак 56 km, а површина слива 503 m<sup>2</sup>. Улива се Саву код Шапца. То је најдужа притока Саве у Мачви. Доњи ток Јереза представља депресију са одликама барског подручја.

Табела 1 - Удаљеност водотокова од планираног пута

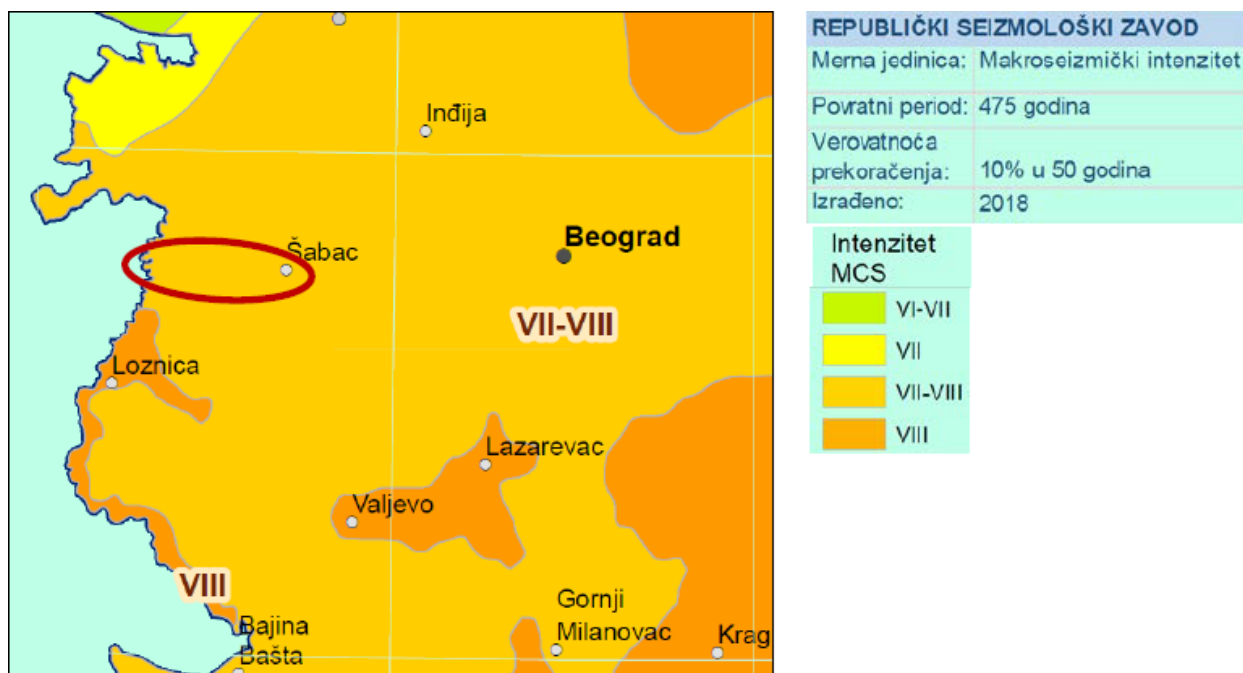
водоток	положај у односу на трасу пута	удаљеност од пута (m)	реципијент
Дрина	управно	415	×
Јерез	пресеца	0	×

### 2.2.5 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.

Према важећој законској регулативи за оцену сеизмичности терена, меродавна је Карта сеизмичког хазарда Р. Србије из 2018. године. Предметна локација, на

олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса, налази се у зони 7 - 8° (седмог - осмог степена) MCS (Medvedev-Sponheurer-Karnik) скале.



Слика 3 - Сегмент карте сеизмичког хазарда Републике Србије – макросеизмички интензитет земљотреса, за повратни период од 475 год. Републички сеизмолошки завод, 2018. год.

На основу Правилника за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“, бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020) Пројектовање сеизмичке отпорности грађевинских конструкција спроводи за све објекте, осим за објекте који се, према важећем националном прилогу SRPS EN 1998 - 1/NA, налазе у подручју врло ниске сеизмичности.

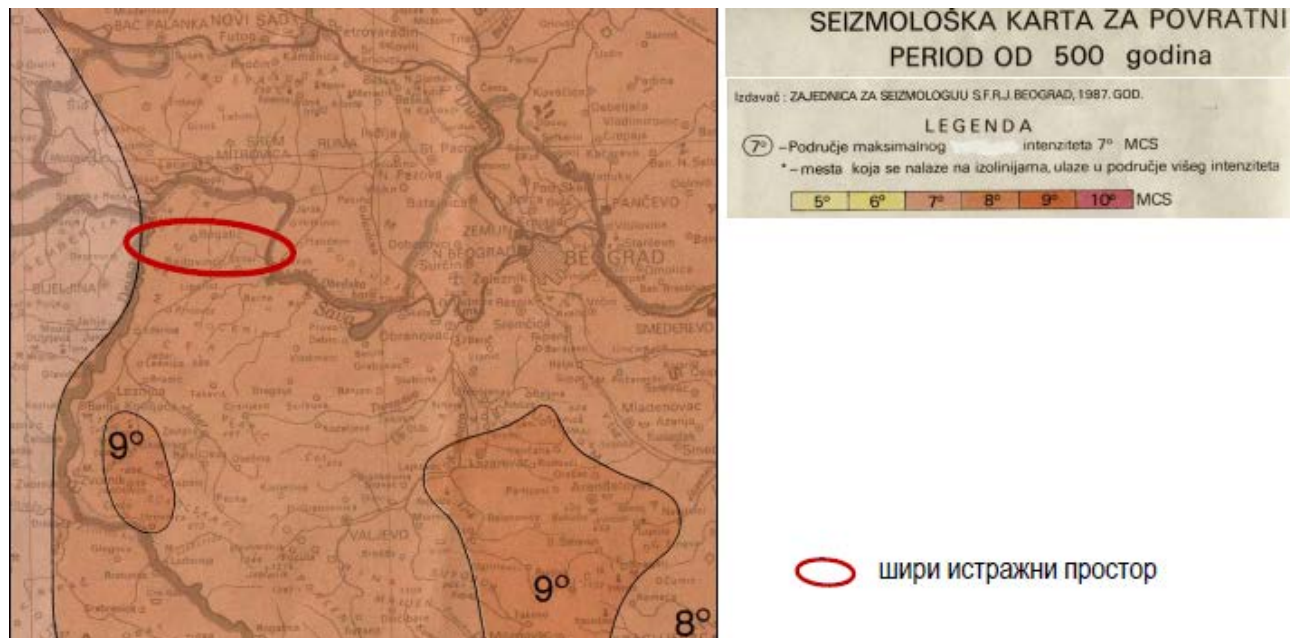
За пројектовање сеизмичке отпорности грађевинских конструкција примењује се серија српских стандарда SRPS EN 1998 са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Сеизмичку активност 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 фундаирању 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 фундаирања.



На олеати сеизмолошке карте која се односи на временски интервал за повратни период од 100 година подручје просторног плана се налази у зони 7° (седмог степена MCS скале. За повратни период од 500 година анализирани простор се налази у зони 8° (осмог степена) MCS скале.



Слика 4 - Сегмент из сеизмолошке карте за повратни период од 500 година

На олеати која се односи на повратни период земљотреса од 1 000 година, подручје просторног плана се налази у зони 8° (осмог степена).

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° MSK.

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



Слика 5 - Детаљ карте сеизмичког хазарда Р. Србије



Слика 6 - Карта вредности хоризонталног убрзања осциловања тла у стени Р. Србије

Генерална је оцена да сеизмичност датог простора није ограничавајући фактор за изградњу предметне саобраћајнице, 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  $i = 7 - 8^{\circ} MSK$ ;
- Коефицијент категорије објекта треба усвојити са вредношћу која одговара првој категорији, тј.  $K_0 = 1.5$ ;
- Пројектни коефицијент сеизмичности за објекат одређен је са вредношћу  $K_s = 0.25 - 0.50$ ;
- Коефицијент динамичности  $K_d$  треба бирати са вредношћу, која одговара II категорији тла.

С обзиром да предметну област тј. простор дефинисан планом, у површинском делу изграђују махом кварталне творевине, представљене невезаним и везаним неокамењеним наслагама које су аквифери интергрануларне порозности, тако да се терен може сматрати повредљивим у условима  $6^{\circ}$ ,  $7^{\circ}$  и  $8^{\circ}$  (шестог, седмог и осмог

сеизмичког степена) MCS скале. То значи да су могуће пластичне деформације у оваквој врсти тла, па стога треба очекивати повећане трошкове у темељењу објекта.

## 2.3 Подаци о извориштима водоснабдевања

На основу достављених података ЈКП „Богатић“ (738-2/2023 од 30.05.2023.) тренутно у општини Богатић, организовано водоснабдевање водом има једино насеље Богатић, док на подручјима села нема никаквих групних водовода, пошто се сеоска домаћинства снабдевају водом из бушених цевастих бунара, углавном преко ручних пумпи, као и преко кућних хидрофора. У условима ЈКП „Богатић“ није наведено да постоје изворишта водоснабдевања и зоне санитарне заштите.

## 2.4 Климатске карактеристике

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 са климатолошке станице Шабац (Метеоролошки годишњаци Републичког хидрометеоролошког завода).

Карактеристичне вредности разматраних основних метеоролошких параметара приказане су табеларно за период од 1990. – 2022. године (са изузетком од пар година због непостојања података).

### 2.4.1 Режим падавина

Режим падавина анализиран је 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 климатолошке станице.



Табела 2 - Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm)

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	47	43	48	49	62	69	59	60	57	63	59	58	609

Просечна годишња сума падавина је 609 mm. Највише падавина има у јуну, а најмање у фебруару.

Табела 3 - Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан)

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	15	14	16	15	19	23	22	19	19	22	20	17	39
	37	26	37	33	41	64	49	45	37	78	43	57	78

Просечна максимална количина падавина у дану износи 39 mm, а апсолутни максимум био је у октобру 2003. година када је пало 78 mm кише.

Табела 4 - Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	6	5	7	9	9	8	6	7	8	7	7	7	82

У току године киша пада у просеку 82 дана, најмање у фебруару, (7 дана), а највише у априлу и мају (12 дана).

Табела 5 - Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	8	7	3	1	0	0	0	0	0	0	2	6	27

У току године, снег у просеку пада 27 дана. У периоду 1990. – 2020. први снег је падао у новембру, а последњи у априлу.

#### 2.4.2 Режим температура ваздуха

У циљу анализе температурних услова за разматрано подручје анализирани су средње годишње температуре ваздуха, на метеоролошкој станици Шабац.

Табела 6 - Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	0.8	2.6	7.1	12.0	17.1	20.9	22.5	22.0	16.9	11.6	6.5	1.3	11.5

На основу приказаних резултата може се закључити да просечна вредност средње годишње температуре ваздуха износи 11.5°C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од 0.8°C а најтоплији јули са средњом температуром од 22.5°C.

### 2.4.3 Влажност ваздуха

За посматрани период од 1990.–2020. године просечна релативна влажност ваздуха на годишњем нивоу износи 82%. У децембру, јануару и фебруару је највећа релативна влажност ваздуха које је око 6% већа од просечне, а најмања је у мају и августу када је 5% мања од просечне.

Табела 7 - Преглед средњих вредности месечне и годишње релативне влажности ваздуха (%)

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	88	86	79	77	76	78	77	76	82	85	87	89	82

### 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 5.1 десетине. Највише облака има у децембру (7.2) и јануару (7.1), а најмање у јулу (3.6) и августу (3.1).

Табела 8 - Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње

станица	месеци												год
Шабац	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	7.1	5.6	4.9	4.9	4.6	3.9	3.6	3.1	4.2	5.0	6.0	7.2	5.1

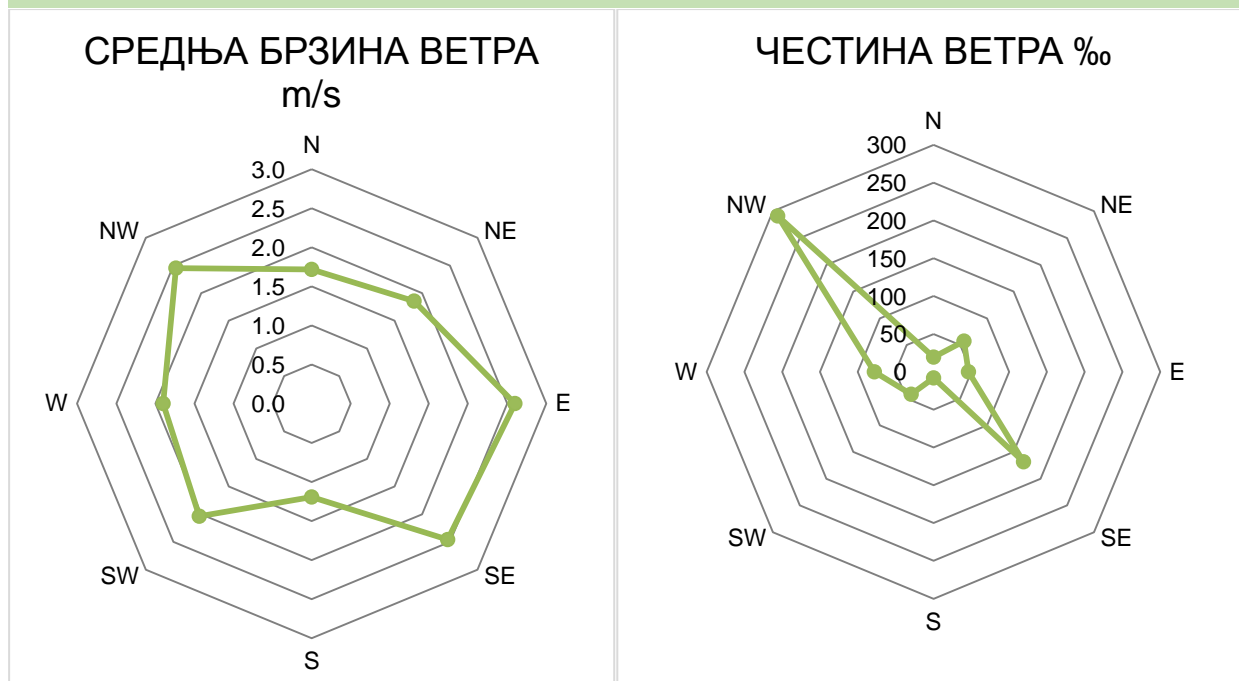
### 2.4.6 Ветар

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 северозападни (291,3 ‰) и југоисточни ветар (168,4 ‰), а да највећу просечну брзину достиже источни (2,6 m/s).

Табела 9 - Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима регистрованих на климатолошкој станици Шабац

правац	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	тишина
честина (‰)	19.3	57.0	46.4	168.4	8.2	41.8	78.0	291.3	73.3
ср. бр. (m/s)	1.7	1.9	2.6	2.5	1.2	2.0	1.9	2.5	

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



Слика 7 - Ружа ветрова за климатолошку станицу Шабац

## 2.5 Опис флоре, фауне и заштићених природних добара

Завод за заштиту природе Републике Србије издао је Решење (прилог 13.1) на основу кога су издати услови заштите природе на свим катастарским парцелама у КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци, на територији општине Богатић и КО Змињак у граду Шапцу, на којима је предвиђена изградња брзе саобраћајнице. На основу овог Решења, на горе поменутим катастарским пацелама, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Завршни крак код Бадовинаца, улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије. Границе овог еколошки значајног подручја приказане су на карти намене површина (прилог 13.4)

Будућа деоница брзе саобраћајнице пролазиће кроз равничарски предео висине између апсолутних кота од 84 до 92 m н.в. Обухвата пространа заравњења алувијалне равни река Саве и Дрине и њихових притока. Истражни простор у коридору саобраћајнице одликује се веома благим нагибом терена у распону 0 - 5°. Битних морфолошких одлика нема, изузев мањих локалних депресија или узвишења. Реке Сава и Дрина, са својим притокама (мањи речни токови и канали), сачињавају основну хидрографску мрежу овог подручја.

На посматраном подручју јављају се следећи типови станишта који су издвојени према Правилнику 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 („Службени гласник РС“ бр. 35 од 26. маја 2010.).

У близини Дрине, на локацијама напуштених шљункара присутан је тип станишта F1.62 Привремене мезотрофне стајаће воде. Привремене баре су са зеленом до браон водом, са заједницама у којима по правилу доминирају макрофите које се не укоренењују за дно, већ читаве биљке слободно плутају на површини или испод саме површине воде, образујући густ и често дебео слој биљака. Карактеристичне врсте су: *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Salvinia natans*, *Spirodelapolyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Azolla filiculoides*, *Ceratophyllum demersum*, *Ceratophyllum submersum*, *Chara* sp., *Hydrocharis morsus-ranae*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Najas minor*, *Ranunculus trichophyllus*, *Riccia fluitans* L., *Ricciocarpus natans* (L.) Cord.



Слика 8 – Привремено водено станиште у близини будуће саобраћајнице

B1.1 Шибљаци хигрофилних врба (*Salix* spp.) јављају се на алувијалним наносима где преовлађује шљунак и крупан песак. То су густо збијене, обично затворене, ређе отворене и рашткане 2 до 3 m високе листопадне жбунасте заједнице у којима доминирају различите врбе. Карактеристичне врсте су: водена мента, црна топола, сива врба, ракета, црна јова, жабљи раставић, коњски босиљак, пузави љутић, купине, бела врба, сапуњача и подбел.



Слика 9 – Шибљаци врба поред шљункаре



На обали Дрине присутан је тип станишта А1.1 Шуме беле врбе (*Salix alba*) и топола (*Populus spp.*). То су галеријске шуме са проређеним или готово склопљеним спратом ниског или високог дрвећа са висинама стабала и до 30 m. У нижим пределима доминантне врсте дрвећа су бела врба, бела топола, црна топола и сива топола. У другом спрату дрвећа јављају се још: клен, жешља, црна јова, свиб, црни глог, пољски јасен, лужљак и пољски брест. У зависности од трајања високе воде спратови жбуња и приземне флоре су понегде развијени и бујни, а понегде су скоро потпуно неразвијени. Најниже спратове изграђују углавном: бела росуља, бели слез, вучја јабука, багренац, ладолеж, оштрике, павит итд.



Слика 10 – Врба и Бела топола у близини Дрине

Овај тип вегетације јавља се у мањим фрагментима на површинама намењеним пољопривредној производњи.



Слика 11 – Мозачни остаци шума врба и топола



Слика 12 – Црни глог у шумама врба и топола

На предметном подручју преовлађују пољопривредне површине намењене ратарској производњи које су испресецане са локалним и пољским путевима, каналима и међама. Агроекосистеми су специфични по томе што представљају људску творевину и на њихово стварање и мењање утиче првенствено људска активност. Основни чинилац агробиоценозе најчешће је једна гајена врста. Она је едификатор и најважнији члан заједнице, док су пратећи комплекс најчешће непожељни организми (корови, штеточине и фитопатогени организми).

За разлику од спонтаних биоценоза, агробиоценозе су сиромашне врстама, основна биолошка јединица је сорта или хибрид, нема генетичке варијабилности, не постоји целовит ланац исхране што нарушава еколошку равнотежу и ови екосистеми су јако нестабилни.



Слика 13 - Пољопривредне површине на простору будуће брзе саобраћајнице

Коровским биљкама у ужем смислу сматрају се пратиоци гајених биљака, тј. врсте које се јављају на обрадивим површинама у једногодишњим или вишегодишњим усевима и вишегодишњим засадима. Коровске биљке у ширем смислу су све некорисне и штетне биљне врсте антропогених станишта и врсте које се јављају ван ораничних површина. У ову категорију спадају: рудерални корови, корови природних ливада и пашњака, рибњака и канала, шума.

Коровско - рудералне биљке подједнако су распрострањене и у усевима и засадима и на рудералним стаништима. Чешће се јављају у воћњацима и виноградима, усевима слабије агротехнике, природним и вештачким ливадама, пашњацима. Рудералне биљке јављају се претежно на рудералним стаништима (сметлишта, економска дворишта, простори око људских насеља, утрине, међе, поред путева и железничких пруга). Карактерише их релативно кратак животни циклус са продукцијом велике количине семена. Представници једногодишњих врста корова су: обична горчица, птичји дворник, коштан, прилепача, њивски љутић, мишјакиња и горушица. Вишегодишње врсте корова су: дивљи сирак, зубача, попонац, пиревина, паламида, пољска горчица, коприва, маслчак, хајдучка трава и боквица. Дрвенасте врсте корова налазе се поред обрадивих површина и на запуштеним имањима а најзначајније су дивља купина и дивља ружа.

Планирана брза саобраћајница целом трасом пролази преко територије ловишта „Мачва“ и делом је у близини границе ловишта „Милошевица“. Ловиште „Мачва“ простире се на површини од 38435,21 ha. Ловостајем заштићене врсте дивљачи у време установљавања ловишта су: срна, дивља свиња, зец, дивља мачка, куна белица, куна златица, јазавац, сиви пух, ондатра, веверица, ракунолики пас, нутрија, ласица, мрки твор, дивља патка крца, дивља патка звиждара, дивља патка глувара, дивља патка пупчаница, гротовац, дивља патка риђоглава, дивља гуска лисаста, дивља гуска глоговњача, шумска шљука, дивљи голуб гривнаш, гугутка, грлица, препелица, пољска јаребица, фазан, црна лиска, сојка, барска кокица, гачац, велики корморан, јастреб кокошар, сива чапља, сива врана, сврака, шакал и лисица. Трајно заштићене врсте дивљачи које се налазе у време установљавања ловишта су: видра, дабар, јаребица камењарка, дивља патка шилкан, дивља патка кашикара, дивља патка чегртуша, дивља гуска, дивља патка ћубаста и барска шљука.

На основу Решења о установљавању рибарских подручја "Службени гласник РС", број 90 од 30. октобра 2015. Дрина од тачке на тремеји државне границе, општине Мали Зворник и општине Лозница до ушћа у Саву припада рибарском подручју „Сава“ а корисник је „Cassini fishing“ d.o.o. Према квалитету воде, а пре свега количини кисеоника и количини потребне хране различите рибље врсте насељавају различите делове реке. На Дрини се могу регистровати три сектора која се веома оштро разликују по насељености, квалитативном и квантитативном саставу риба. Као први сектор региструје се почетни део тока све до вишеградске акумулације, као други екосистем региструје се сектор од бране ХЕ „Бајина Башта“ до бране ХЕ „Зворник“, а као трећи сектор низводно од бране Зворник до ушћа Дрине у Саву.

Низводно од зворничке акумулације природа тока Дрине се мења, она постаје равничарска река, али са већом ширином и брзим током воде чији се водостај често мења у зависности од рада ХЕ „Зворник“. У доњем току присутне су следеће врсте риба: клен, мрена, деверика, шаран, плиска, буцов, бабушка, штука, греч, смуђ, сом итд.



## 2.6 Карактеристике пејсажа

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 обзир 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 анализираниог подручја описане су у оквиру поглавља

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница брзе саобраћајнице је равничарско. Планирана траса пута Слeпчевић – гранични прелаз Бадовинци, почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац – Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада и то јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци. Пејсаж анализирание локације огледа се кроз присуство и смену природних елемената (водотокови, вегетација, рељеф) и антропогено измењених елемената (различити стамбени и комерцијални објекти, постојећи категорисани и некатегорисани путеви, обрадиве површине, воћњаци, повртњаци и др.)



Слика 14 - Обала Дрине у близини деонице



Слика 15 - Равничарски предео

Иако има и присутне природне вегетације, а највише у близини реке Дрине на почетку деонице и водотокова (мелиорациони канали и река Јерез) на крају будуће брзе саобраћајнице Бадовинци - Слеччевић, већи део простора је антропогено измењен и у пејсажном смислу деградиран пољопривредном производњом, објектима за становање и саобраћајним површинама.

## 2.7 Преглед непокретних културних добара

На основу услова које је издао Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“ на посматраном простору налазе се следећи археолошки локалитети:

1. рб.18, назив налазишта: Криви шор, КО Дубље;
2. рб.19, назив налазишта: Обровчине у Ратковачи - Луг, КО Дубље;
3. рб.20, назив налазишта: Лизаловица у Лугу, КО Дубље;
4. рб.21, назив налазишта: Сибињско поље, КО Змињак;
5. рб.22, назив налазишта: Кузманово брдо, КО Табановић;
6. рб.23, назив налазишта: Ратача I, КО Клење;
7. рб.24, назив налазишта: Ратача II, КО Табановић;
8. рб.25, назив налазишта: Ћерамиде – Мађаревац, КО Табановић;
9. рб.57, назив налазишта: Кућиште;
10. рб.27, назив налазишта: Горње поље, КО Штитар;
11. рб.28, назив налазишта: Кочин бунар, КО Дубље;
12. стари број Б85, назив локалитета: Салашине I;
13. бр. локалитета 78, назив локалитета: Росића шор II;
14. бр. локалитета 76, назив локалитета: Росића шор;
15. бр. локалитета 442, назив локалитета: Улица Којић-Зорић;
16. бр. локалитета В192, назив локалитета: Брестине.

У решењу надлежног завода од укупно 16 археолошких налазишта, дате су координате само за 11 археолошких налазишта на основу којих су израчунате њихове удаљености од предметног пута и дате су у следећој табели.

Табела 10 - Удаљеност археолошких локалитета од планираног пута

рб. и назив налазишта/локалитета	удаљеност налазишта/локалитета од пута (m)
рб.18, Криви Шор (КО Дубље)	~ 2755
рб.20, Обровчине у Ратковачи – Луг (КО Дубље)	~ 210
рб.20, Лизаловица у Лугу (КО Дубље)	~ 565
рб.21, Сибињско поље (КО Змињак)	~ 205
рб.22, Кузманово брдо (КО Табановић)	~ 790
рб.23, Ратача I (КО Клење)	~ 295
рб.24, Ратача II (КО Табановић)	~ 605
рб.25, Ћерамиде – Мађаревац (КО Табановић)	~ 690
рб.26, Чардака у Горњем пољу (КО Табановић)	~ 5005
рб.27, Горње поље (КО Штитар)	~ 5260
рб.28, Кочин бунар (КО Дубље)	~ 410

## 2.8 Насељеност и демографске карактеристике

Студија о процени утицаја на животну средину Брзе саобраћајнице IБ реда, деоница: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), 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 у обухвату је катастарских општина: Дубље, Клење и Бадовинци, на територији општине Богатић и Змињак на територији града Шапца, која припада Мачванском округу. Општина Богатић заузима површину од 384 km<sup>2</sup> и састоји од 14 насеља. Према попису из 2011. године у општини је живело 35560 становника. Град Шабац је површине 795 km<sup>2</sup>, са 115884 становника.

### ➤ Насеље Дубље

Дубље је насељено место у општини Богатић чија површина атара износи 3961 ha. Према попису из 2011. године у насељу је живео 2900 становника. Укупан број домаћинстава на територији насеља Дубље је 852 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 3.40. Просечна старост становника износи 41.4 година. Већинско становништво је српске националности (98.70 %), затим следе Роми (0.72 %) и остали.

### ➤ Насеље Клење

Клење је насељено место општине Богатић, са површином атара од 3401 ha. Према попису из 2011. било је 2935 становника. Укупан број домаћинстава на територији насеља Клење је 890 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 3.30. Просечна старост становника износи 42.8 година. Већинско становништво је српске националности (97.87 %), затим следе Роми (0.76 %).

#### ➤ Насеље Бадовинци

Бадовинци је насељено место у општини Богатић, површине 6167 ха. Према попису из 2011. године у насељу је било 4817 становника. Укупан број домаћинстава на територији насеља је 1433, са просечно 3.36 члана по домаћинству. Просечна старост становника износи 41.6 година. Доминантно већинско становништво је српске националности (94.24% ), затим Хрвати (0.11%).

#### ➤ Насеље Змињак

Змињак је насељено место у граду Шапцу, површине 2010 ха. Према попису из 2011. године у насељу је било 1266 становника. Укупан број домаћинстава на територији насеља је 407, са просечно 3.11 члана по домаћинству. Просечна старост становника износи 42.6 година. Већинско становништво је српске националности (95.7% ), затим Роми (1.02%).

Више података представљено је у поглављу 5.1 Становништво.

## 2.9 Постојећи привредни и стамбени објекти и објекти инфраструктуре и супраструктуре

Извршен је преглед привредних и стамбених објеката, као и објеката инфраструктуре и супраструктуре, који се налазе у зони утицаја Брзе саобраћајнице IB реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост).

### 2.9.1 Привредни објекти

Захваљујући плодном земљишту и благом поднебљу, развијена је пољопривредна производња. Од укупне површине земљишта која износи 38397 хектара, пољопривредно земљиште заузима 30724 хектара. Највише се сеју пшеница, кукуруз, индустријско и крмно биље. Подједнако су заступљени и сточарство (гајење свиња, говеда, оваца), као и повртарство (узгајање парадајза, паприке, краставаца, бостана и сл.).

Од већих предузећа је најзначајнија Млинска индустрија „Лала Станковић“ која је приватизована, као и фабрика профила од ПВЦ „Пластика“. Друштвено предузеће „Оглед“ је приватизовано, као и Трговинско предузеће „Мачва“.

Део корита и приобални део Дрине данас је једно од најбољих мајдана веома квалитетног шљунка и песка. Експлоатацију шљунка и песка обавља више предузећа у Бадовинцима.

Увидом у „Регистар СЕВЕСО постројења на територији Републике Србије“ који води Министарство заштите животне средине, који је ажуриран 11. јануара 2023. године на територији на којој се налази предметна деоница, тачније на територији општине Богатић, не налазе се СЕВЕСО постројења.



Туристичке атракције општине Богатић су Етно-парк у селу Совљак, који располаже са више објеката народног градитељства, значајном збирком старих предмета и разног етнографског материјала, те сталном галеријском поставком дела мачванских сликара, као и аква-парк „Термална ривијера“ подигнут на једном од најбогатијих геотермалних налазишта термалних вода у Европи. Користи изузетно квалитетне изворе воде температуре 70 степени, које се расхлађују у зависности од потреба и годишњих доба.



Слика 16 - Аква-парк „Термална ривијера“

### 2.9.2 Стамбени објекти

Дуж трасе планиране Брзе саобраћајнице IБ реда, деоница: Слeпчeвић – гранични прeлаз Бaдовинци (Пaвловића мост) лоцирана су четири насеља, која чине фрагменте мреже насеља општине Богатић и града Шапца. Према морфолошкој структури, у мачванском појасу су заступљена збијена села. У непосредној зони утицаја планираног пута од изграђених објеката доминирају углавном индивидуалне стамбене јединце са окућницом, спратности П + 0 до П + 2 + ПК. На графичком прилогу 13.7 Линије једнаких нивоа буке, може се видети просторни распоред свих објеката и њихова удаљеност од планиране трасе пута у размери 1:2500. Стамбени објекти су издвојени посебном шрафуром и сви су нумерисани, док су помоћни и комерцијални објекти друге шрафуре и без нумерације.

### 2.9.3 Инфраструктура

На предметном подручју приоритетан је друмски саобраћај.

Путну мрежу на територији пројекта и непосредном окружењу чине следећи путеви:

- ДП IБ реда Богатић - Бaдовинци,
- ДП IIА реда Богатић – Змињак - Петловача,
- ДП IIА реда Бaдовинци - Прњавор,
- општински пут Дубље – Слeпчeвић,
- општински пут Дубље – железничка станица,
- општински пут Скрађани – Дуваниште,

- општински пут Клење – Очаге,
- општински пут Бадовинци – Очаге.

На предметном подручју се налази железничка пруга Шабац – Мали Зворник и Петловача – Богатић која тренутно није у функцији.

#### 2.9.4 Супраструктура

Супраструктуру чине анализирани објекти становања, привреде, јавни објекти, објекти за пружање социјалних и здравствених услуга и објекти у функцији туризма који су у основи индикатор стандарда живљења.

У шест села општине Богатић раде матичне основне школе, у осталим селима издвојена одељења, а у Богатићу се налазе ОШ „Мика Митровић“ и „Мачванска средња школа“, предшколска установа „Слава Ковић“, док је програмом предшколског образовања ова установа обухватила све будуће основце у свих 14 места.

Културном активношћу на подручју општине бави се Културно-образовни центар у Богатићу. У његовом саставу су Народна библиотека, Позориште „Јанко Веселиновић“, Дом културе и Етно-парк.

У насељу Богатић се, такође, налази и Дом здравља.

У насељу Дубље се налази пошта, Клење има ОШ „Лаза К. Лазаревић“ и пошту, док се у насељу Бадовинци налази ОШ „Вук Караџић“, Дом културе, пошта, месна заједница и ветеринарска амбуланта, док насеље Змињак има ОШ „Јован Цвијић“ и пошту.



Слика 17 - ОШ „Вук Караџић“ у Бадовинцима





### 3.0 Опис пројекта

Изградња државног пута IБ реда Слелчевић - гранични прелаз Бадовинци директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором X и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

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

Просторне и конструктивне карактеристике на делу Државног пута IБ реда, деоница Слелчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), дужина деонице 15,315 km, утичу на поједине параметре који одређују њен однос према животној средини. У оквиру овог поглавља су дати основни подаци који су преузети из Идејног пројекта, урађеног у Институту за путеве а.д. из Београда.

### 3.1 Опис претходних радова на извођењу пројекта

Претходни радови огледају се у испитивању геолошких карактеристика тла, хидролошких карактеристика водених токова и прикупљању података за израду саобраћајне анализе. Будући, да су за потребе овог пројекта вршена посебна саобраћајна истраживања, као и истраживања везана за економску оправданост изградње анализирани деонице брзе саобраћајнице државног пута IБ реда Слелчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), резултати ових истраживања директно су коришћени за потребне анализе из домена животне средине.

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 брзе саобраћајнице.

За потребе израде Идејног пројекта државног пута IБ реда, Слелчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+315 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 анализираниг простора. За потребе овог истраживања коришћена су следећа студијска истраживања и елаборати:

- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута I реда бр.21 Нови Сад - Рума - Шабац и коридора државног пута I реда бр.19 Шабац - Лозница, Службени гласник РС бр. 40/11;

- Просторни план општине Богатић, Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева бр. 12/2011;
- Генерални пројекат Коридора магистралног пута М-21 Нови Сад - Рума - Шабац и у наставку магистралног пута М-19 Шабац – Лозница, 2008. год. и са елементима Идејног пројекта за предметну деоницу.
- План детаљне регулације државног пута IB реда Шабац - Лозница у општини Богатић и државног пута IB реда Слелчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), („Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 23/2019).

При пројектовању саобраћајнице у претходне радове свакако спада и одређивање прогнозираног саобраћаја за пројектовани период. У табели која следи дато је прогнозирано саобраћајно оптерећење за циљну 2044 годину.

Табела 11 - Проток (воз/дан), Циљна 2044. година

Од	До	ПА	ЛТВ	СТВ	ТВ	АВ	БУС	ТОТАЛ
Гранични прелаз (Бадовинци) km 0+000	Кружна km 0+425	2691	104	148	82	401	27	3453
Кружна (Бадовинци 2) km 1+995	Кружна (Бадовинци) km 0+426	5841	216	285	79	395	59	6875
Кружна km 6+181	Кружна (Бадовинци2) km 1+995	8152	148	252	142	605	82	9381
Кружна (Богатић) km 10+424	Кружна km 6+181	8152	148	252	142	605	82	9381
Кружна km 15+050	Кружна (Богатић) km 10+424	8918	122	250	141	604	88	10123
Кружна Слелчевић km 15+405	Кружна km 15+050	9362	106	248	140	603	95	10554

Меродавни саобраћајни параметри за процену појединих утицаја, рачунати су на основу вредности просечног годишњег дневног саобраћаја, а према односима који су меродавни за сваки од њих.

Поред саобраћајног оптерећења, и из њега изведених показатеља, за квантификацију појединих утицаја, коришћени су и други параметри који се изводе из фундаменталних законитости саобраћајних токова (меродавне брзине, и др.).

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 анализирани деонице брзе саобраћајнице IB реда Слелчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), резултати ових истраживања су директно коришћени за потребне анализе из домена животне средине.

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 Опис објекта, планираног производног процеса или активности, њихове технолошке карактеристике**

### **3.2.1 Опис објекта**

Предмет овог Идејног пројекта је изградња брзе саобраћајнице Државног пута IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 – km 15+315.

Планирана траса државног пута IБ реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20. Дужина деонице је 15,315 km.

Генерални пројекат магистралног пута М - 21 Нови Сад - Рума - Шабац и у наставку магистрални пут М - 19 Шабац - Лозница, који је урађен 2008. године, прихваћен је од стране Ревизионе комисије за стручну контролу. Предметни пут је обрађен према тада важећој категоризацији и са почетком у Петроварадину. Такође, Просторним планом општине Богатић планирана је траса државног пута чијом реализацијом би се, уз заобилажење насељених места, створили бољи услови за одвијање транзитног саобраћаја, али и омогућило краће и брже повезивање са путем Шабац - Лозница.

Поред бољег повезивања са непосредним и ширим међународним окружењем, најзначајнији интрарегионални ефекти реализације коридора огледају се у побољшању регионалне позиције у домену приступачности и у саобраћајном растерећењу урбаних подручја.

Истражни простор у коридору брзе саобраћајнице се одликује веома благим нагибом терена. Битних морфолошких одлика нема, изузев мањих локалних депресија или узвишења. Траса будућег пута водоток Јерез, мелиорационе канале Скрђани, Ратковача и Ратковача 1.

Предметна деоница се у односу према насељима може класификовати као деоница ванградског пута кроз подручје насеља. Доминантну функцију представља вођење пролазних (међунасељских) токова и, преко раскрсница, повезивање путне мреже насеља (изворни/циљни саобраћај) са ванградским путем. Деоница је вођена, по правилу, ван садржаја насеља, с тим да се истовремено обезбеди да се будући развој насеља не ослања директно на пут, нити да се умањује квалитет услуге корисницима ванградског пута.

Према топографским карактеристикама терен у непосредном окружењу предметне деонице спада у равничарски терен. Предео је антропогено измењен, доминантну слику пејсажа представљају пољопривредне парцеле и мања насеља.

На основу просторног нивоа функције, као показатеља нивоа функције повезивања саобраћајних тежишта и доминантне саобраћајне функције, као релативног степена важности задатака опслуживања садржаја, сабирања токова и повезивања саобраћајних тежишта, предметна деоница се може класификовати као везни пут међурегионални (ВП-м). Самим тим, главна функција пута је повезивање, док су споредне функције даљинско повезивање, односно сабирање токова.

### 3.2.1.1 Ситуациони план и подужни профил

Новопроектована брза саобраћајница пролази кроз насељена места Дубље, Клење и Бадовинци и обухвата катастарске парцеле у КО Дубље, КО Клење, КО Бадовинци, на територији општине Богатић и КО Змињак на територији града Шапца.

Терен кроз који пролази будућа траса државног пута је равничарски. Елементи пута омогућавају брзину од 100 km/h са попречним профилем од две физички одвојене коловозне траке, са две саобраћајне траке за сваку коловозну траку.

На површинама у непосредном окружењу планираног новог коридора, заступљена је интензивна пољопривредна производња, базирана првенствено на ратарству и повртарству. То су простори повољни за економски ефикасну пољопривредну производњу, због чега приоритет претставља строга контрола коришћења пољопривредног земљишта и спречавање непланске пренамене пољопривредног земљишта у непољопривредне сврхе.

Примењени елементи пројектне геометрије деонице су у свим случајевима већи од граничних (минималних). Радијуси хоризонталних кривина се крећу у распону од 500 m до 5000 m.

Максимални дефинисани подужни нагиб за  $V_r=100$  km/h износи  $i_{\text{пмах}}=5\%$ . У подужном профилу предложеног решења, сходно карактеру топографије, вредности нагиба нивелете су мањи од прописаног  $i_{\text{пмах}}=5\%$ . и са минималним вредностима од 0.2% а на деоницама где траса пута денivelисано прелази локалне путеве ти нагиби се крећу од 1.5-1.8%. Примењени попречни нагиби су мањи од максималног дозвољеног нагиба  $i_{\text{рмах}}=7\%$ . Подужни нагиби пролаза испод планиране саобраћајнице не прелазе нагиб од 2.5%.

Према топографским карактеристикама терен у непосредном окружењу предметне деонице спада у равничарски терен са надморском висинам 84-93 m н.в. Предео је антропогено измењен, доминантну слику пејсажа представљају пољопривредне парцеле и мања насеља.

Предметна деоница се у односу према насељима може класификовати као деоница ванградског пута кроз подручје насеља. Деоница је вођена ван садржаја насеља с тим да се истовремено обезбеди да се будући развој насеља не ослања директно на пут, нити да се умањује квалитет услуге корисницима ванградског пута. С обзиром да траса предметног пута пролази подручјем са изразито пољопривредном наменом површина, у оквиру граница јавне површине смештен је већи број атарских путева којима се води саобраћај до предвиђених денivelисаних укрштаја.

### 3.2.1.2 Програмски елементи

#### ➤ Гранични елементи плана и профила

На основу резултата Генералног пројекта, Пројектног задатка, синтезне карте ограничења, као и на основу важећих прописа и препорука, одређене рачунске брзине ( $V_r$ ), усвојени су следећи гранични елементи:

- рачунска брзина	$V_r = 100 \text{ km/h}$
- највећа дужина правца	$L_{\max} = 2\,000 \text{ m}$
- најмања дужина правца	$L_{\min} = 200/400 \text{ m}$
- минимални полупречник хоризонталних кривина	$R_{\min} = 450 \text{ m}$
- минимални параметар клотоиде	$A_{\min} = 195 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб	$i_{\max} = 5 \%$
- максимални попречни нагиб	$i_{p\max} = 7 \%$
- минимална дужина зауставне прегледности	$Pz_{\min} = 180 \text{ m}$

#### ➤ минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете

- конвексни преломи	$R_{v\min} = 8\,000 \text{ m}$
- конкавни преломи	$R_{v\min} = 4\,250 \text{ m}$

### 3.2.1.3 Попречни профил

Димензије основних функционалних елемената попречног профила су приказани у следећој табели:

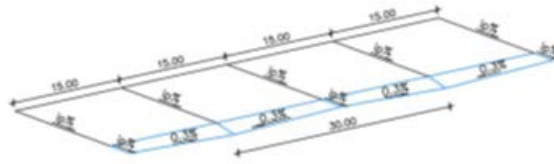
Табела 12 - Нормални попречни профил

#### попречни профил деонице брзе саобраћајнице

возне траке	4 x 3,50=14,00 m
ивичне траке	4 x 0,50=2,00 m
разделна трака	1 x 3,00=3,00 m
банкине	2 x 1,5=3,00 m
уливно/изливне траке	3,50
додатне траке на нагибима	3,50
нише за заустављање возила	3,00 m

Како би се умањио негативан утицај малих подужних нагиба нивелете на одводњавање површинских вода са коловоза, на деловима где се прикупљање воде врши риголима, предвиђен је „тестерасти“ подужни нагиб дна ригола са минималним нагибом од 0.3 %. Како би се олакшало извођење ригола, они су предвиђени као асфалтни са издигнутим ивичњаком висине 10 cm, у складу са приручником за пројектовање путева издатом од стране ЈП „Путеви Србије“.





Слика 18 - Шема ригола

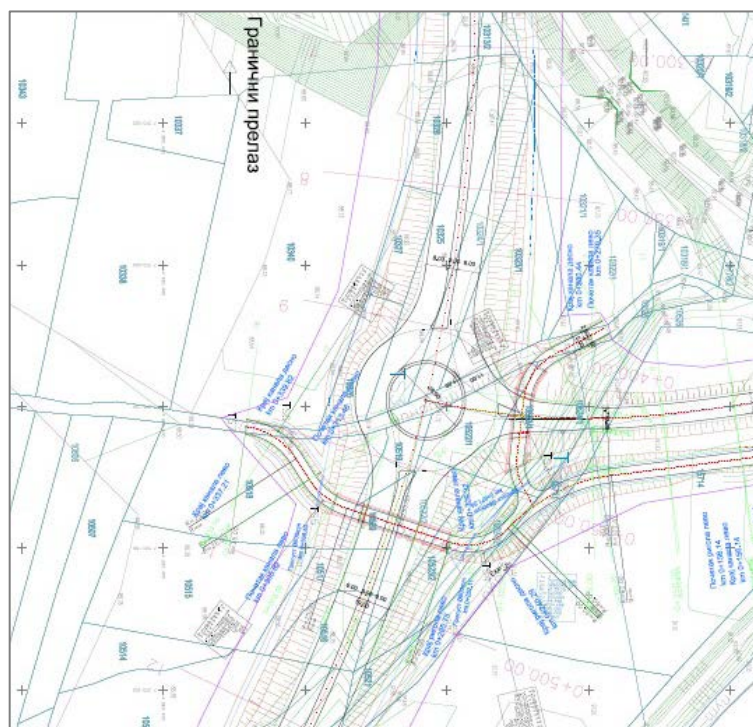
### 3.2.1.4 Површинске раскрснице и денивелисани укрштаји

#### ➤ Површинске раскрснице

Пројектовано је четири површинске раскрснице са кружним током:

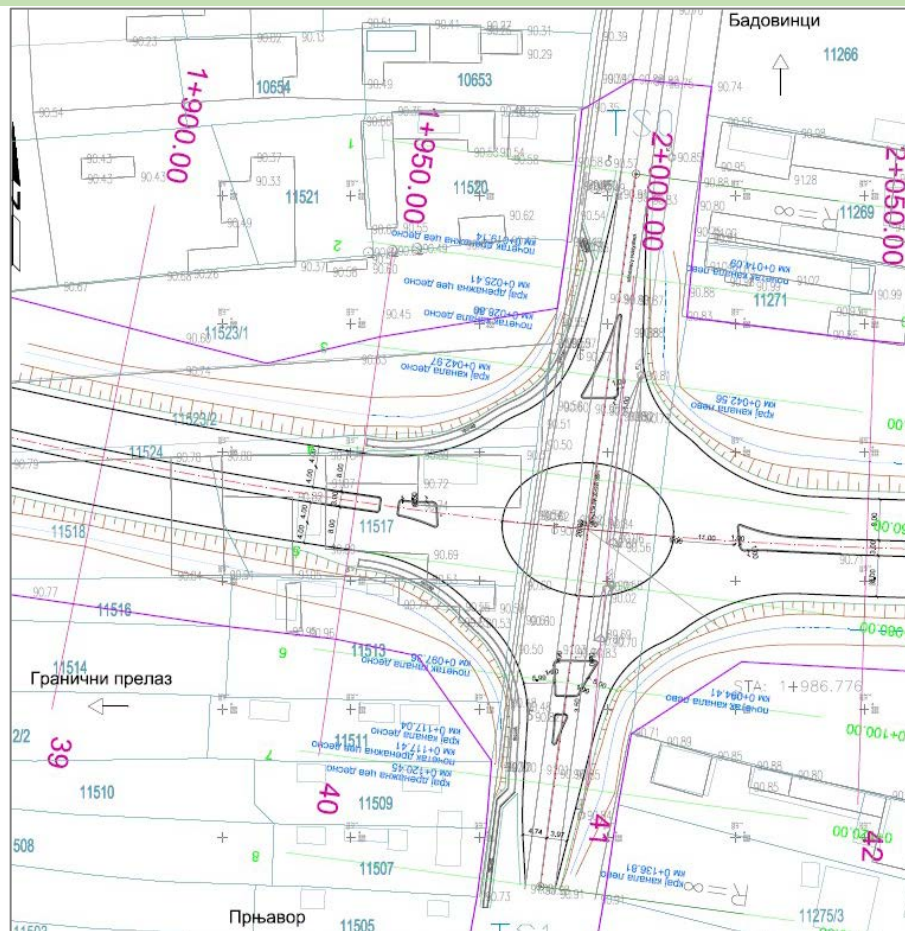
- Кружна раскрсница на km 0+426.32 (трокрака)
- Кружна раскрсница на km 1+995.53 (четворокрака)
- Кружна раскрсница на km 6+181.96 (четворокрака)
- Кружна раскрсница на km 10+424.73 (четворокрака)

Све кружне раскрснице пројектоване су са две траке у кружном току. Пречник уписане кружнице на свим кружним раскрсницама износи 50m, осим на стационажи km 1+995.53 где је примењено решење елипсе односа полупречника који не прелази вредности ограничене правилником. Ширине уливних односно изливних трака на главном правцу изnose 4.0m, у складу са ширином возних трака на отвореној деоници. Ширина коловоза у кружном току износи 11.0m. Споредни правци на свим кружним раскрсницама су двотрачни путеви.

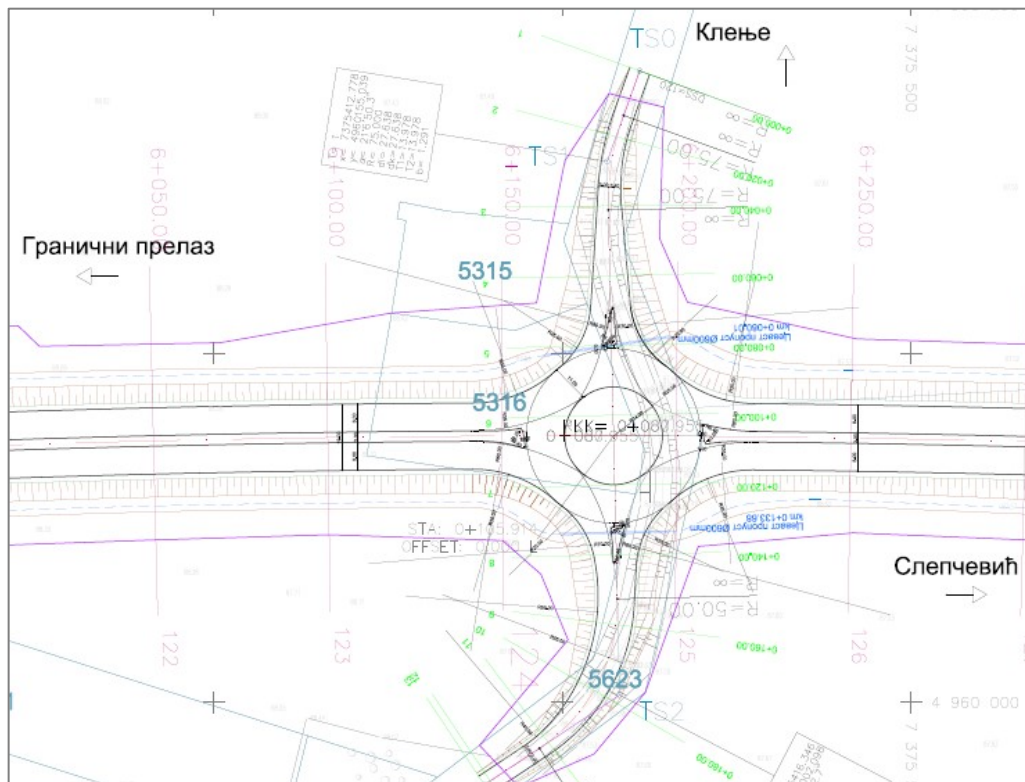


Слика 19 - Кружна раскрсница и локални путеви на km 0+426.32

Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
 Студија о процени утицаја на животну средину  
 3.0 Опис пројекта

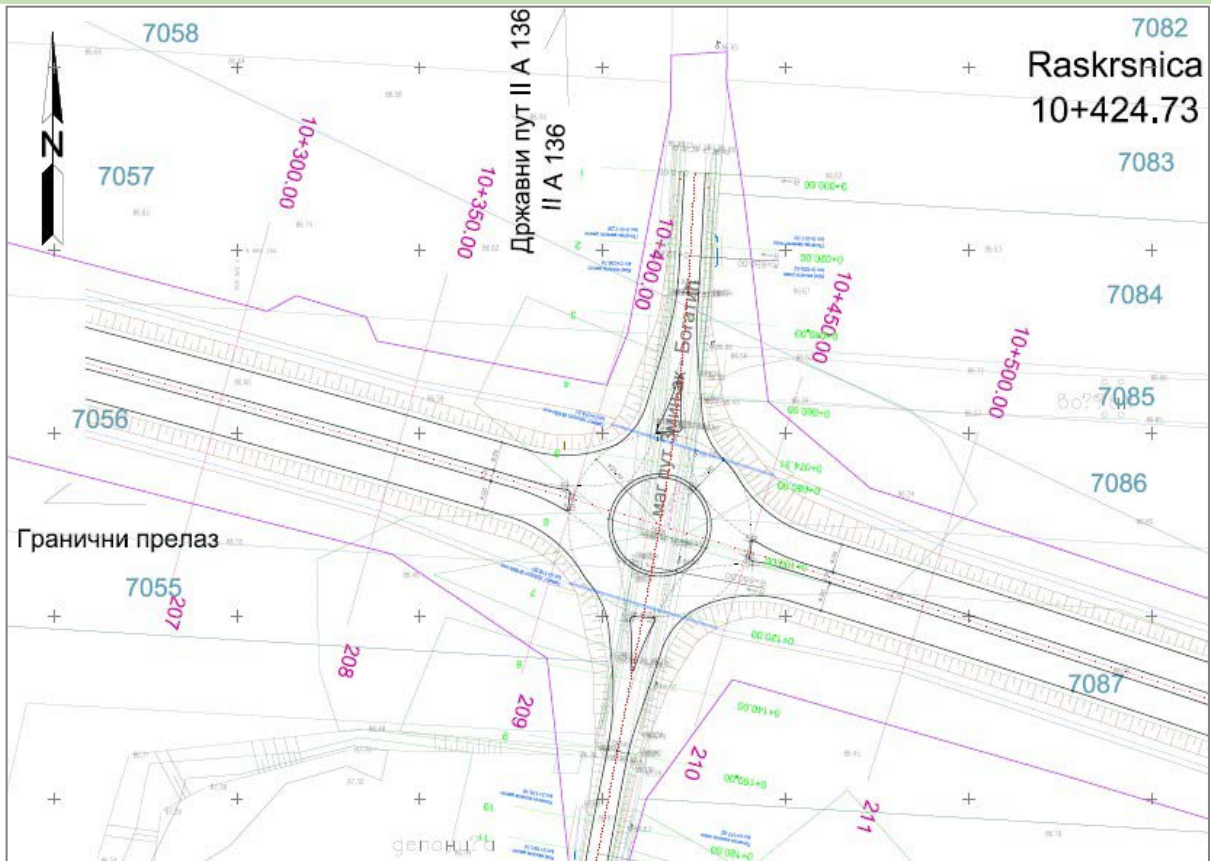


Слика 20 - Кружна раскрсница на км 1+995.53



Слика 21 - Кружна раскрсница на км 6+181.96





Слика 22 - Кружна раскрсница на км 10+424.73

➤ Денивелисани укрштаји

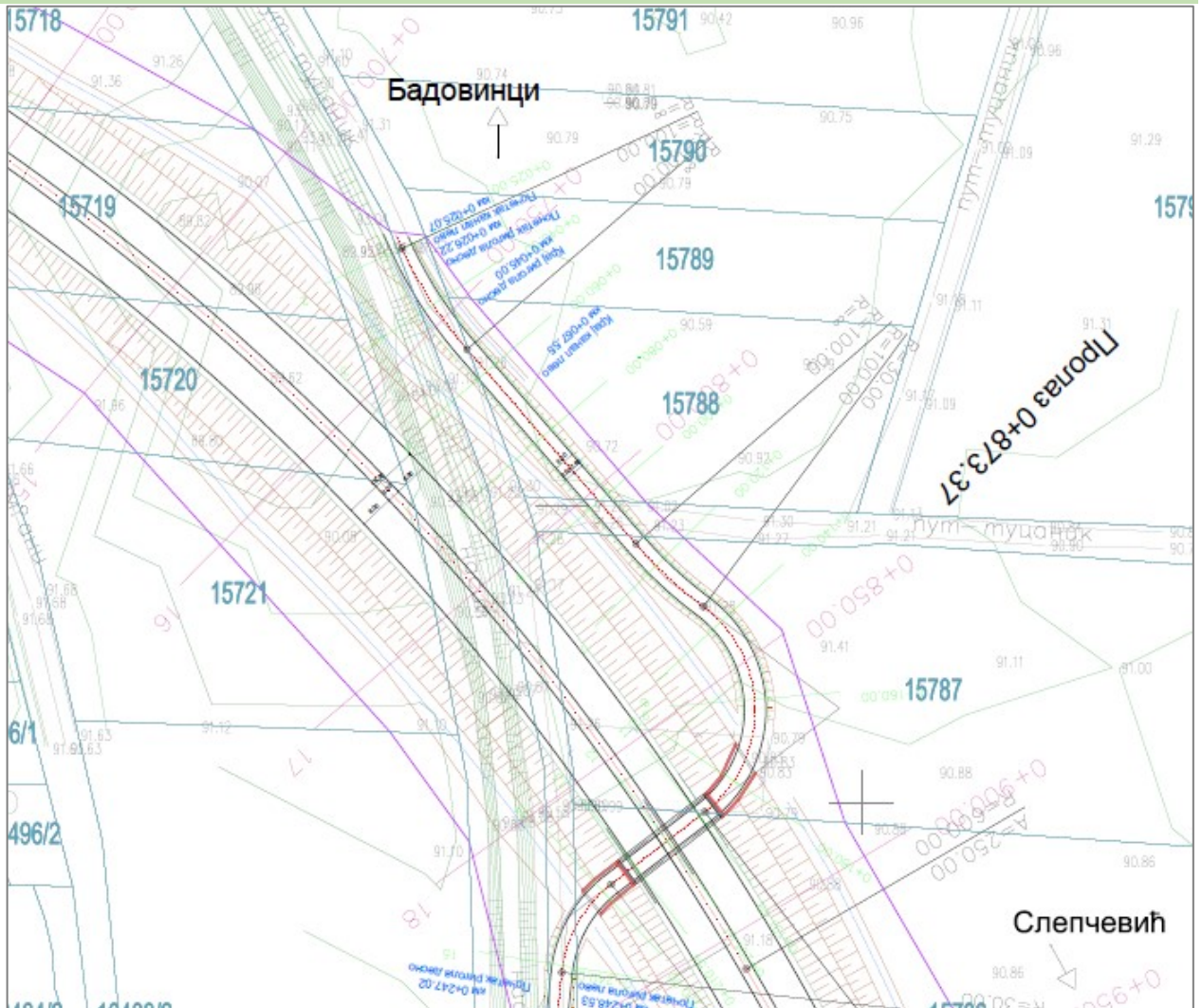
Како би се омогућило повезивање простора са једне и друге стране новопроектваног пута пројектовано је 4 плочаста пропуста у труп саобраћајнице за локалне путеве:

- Локални пут на км 0+471.28
- Локални пут на км 0+873.37
- Локални пут на км 7+579.86
- Локални пут на на прикључном путу км 0+300.00

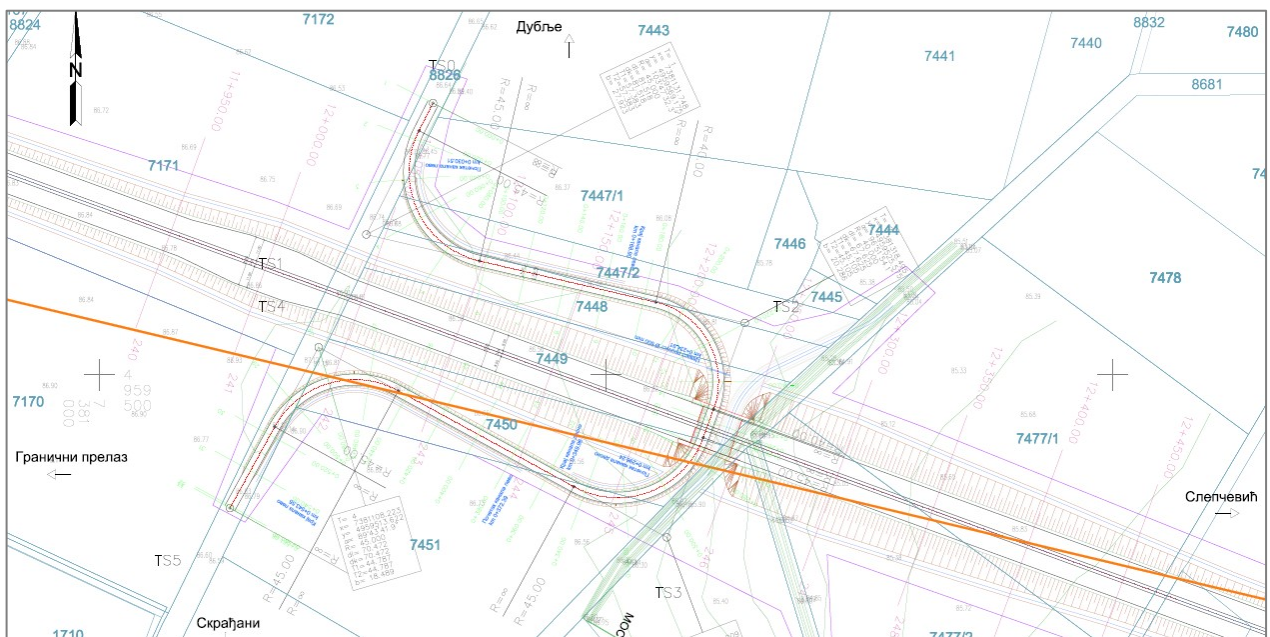
Такође, пројектовано је и 5 мостовских конструкција за пролаз локалних путева и водотока (канала):

- Локални пут на км 4+603.86
- Локални пут на км 12+236.60
- Канал на км 13+377.20
- Локални пут и канал на км 14+114.00
- Канал на км 14+914.00

Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
 Студија о процени утицаја на животну средину  
 3.0 Опис пројекта



Слика 23 - Локални пут на км 0+873.37



Слика 24 - Локални пут на км 12+236.60

Пројектом су предвиђени пролази ширине и висине довољне за пролаз већих пољопривредних возила.

### 3.2.1.5 Мостови

У складу са Пројектним задатком, Идејним пројектом пута у почетној фази и Геолошко геотехничким елаборатом, на брзој саобраћајници IБ реда, деоница: Слеччевић – Гранични прелаз Бадовинци, пројектоване су следеће конструкције са стационажама (km), укупном дужином (m) и дебљином зидова (m):

Табела 13 - Објекти на деоници:

објекти	стационажа (km)	Укупна дужина (m)	Дебљина зидова (m)
калверт	0+471,28	6,5	0,50
калверт	0+873,37	6,5	0,50
мост преко локалног пута	4+603,66	13	0,50 - 0.70
мост преко канала и локалног пута	12+236,60	19	0.65 - 0.95
мост преко канала	13+377,20	13	0,50 - 0.70
мост преко канала и локалног пута	14+114,00	19	0.65 - 0.95
мост преко потока	14+914,00	16	0.60 - 0.90
калверт на прикључном путу	0+300,00	6,5	0,50
калверт	7+579,86	6.5	0,50

Препреке које се премешћују су локални путеви, мањи водотокови и канали. Ширина коловоза на мостовима је константна и износи  $V_k = 8,00$  m где је укупна ширина сваког моста по  $V_k = 11,40$  m.

Усвојене су две врсте диспозиционих решења.

Због мањих распона пројектовани су армирано бетонски рамови, који се лију на лицу места и који представљају интегралне конструкције. Распони су у зависности од препреке која се премешћује  $L=13,00$ ,  $16,00$  и  $19,00$ m.

За премешћење пољских путева су пројектоване конструкције типа затвореног „box“ калверта, чији је светли отвор  $6,0$  m, а распон је  $L=6,50$  m.

Према геотехничком елаборату за армирано бетонске рамове је предвиђено фундарање на армирано бетонским шиповима. Калверти су фундирани директно.

Одводњавање на мостовима је као и на целој деоници контролисано, кроз затворени систем, са пречишћавањем прикупљене воде.

### 3.2.1.6 Регулација водотокова

Предмет пројекта је измештање канала и река, који је су у колизији са постављеном новопројектованом брзом саобраћајницом.

Траса брзе саобраћајнице је у колизијама на одређеним локацијама са каналском мрежом тј водотоком Јерез, што је утицало за увођење регулационих радова. Наведене локације су приказане у наставку са назнаком стационажа саобраћајнице.



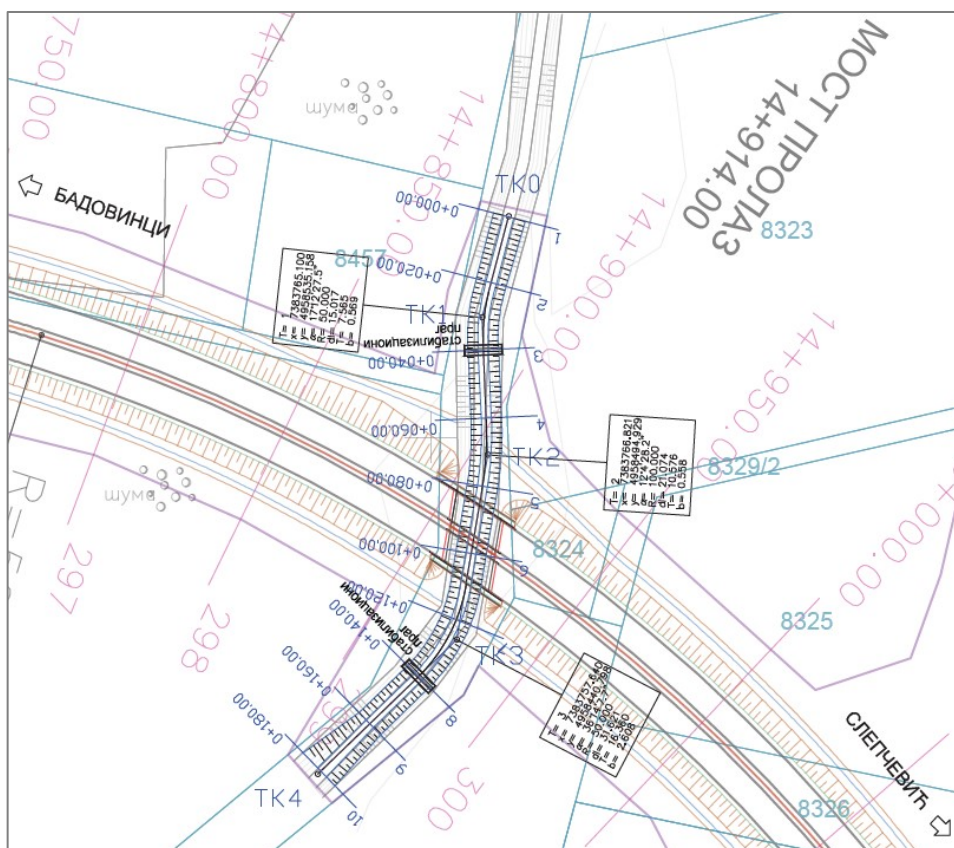
Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
 Студија о процени утицаја на животну средину  
 3.0 Опис пројекта

Табела 14 - Водни објекти на локацијама укрштаја са трасом

Стационажа (km)	Назив	Облога	Ширина у дну (m)	Нагиб косина	Подужни пад (%)	Ширина берме мајор корита обострано	Q
12+236.60	Мелиорациони канал Скрђани	Камен у цем. малтеру	1,0	1:1,5	0,8	/	589 l/s
13+377.20	Мелиорациони канал Ратковача 1	Камен у цем. малтеру	1,0	1:1,5	0,3	/	388 l/s
14+114.00	Мелиорациони канал Ратковача	Камен у цем. малтеру	1,0	1:1,5	0,3	/	777 l/s
14+914.00	Водоток Јерез	Камен у цем. малтеру	3,0	1:1,5	0,3	3,2	73 m <sup>3</sup> /s

Сви канали ће се обложити каменом у цементном малтеру са постављањем прагова на контурама и насипом од камена за уклапање са постојећим коритима.

Укупна дужина на којој су предвиђени регулациони радови износи 690 метара. Канали и река Јерез су облагани каменом у цементном малтеру са праговима на контурама, са геометријским карактеристикама у складу са постојећим стањем тј водним условима.



Слика 25 - Ситуациони план регулације канала Јерез на km 14+914

### 3.2.1.7 Одводњавање

Одводњавање целе трасе је контролисаног типа, за отицаје који се евакуишу са површине коловоза. Предвиђен је колекторски систем са шахт-сливницима и евакуацијом до локација сепаратора. Планирано је постављање префабрикованих пластичних шахтова:

- Ø800 са кружном сливничком решетком Ø625, за оптерећење од 400KN за цевни материјал до Ø500;
- Ø1000 са кружном сливничком решетком Ø625, за оптерећење од 400KN за цевни материјал до Ø600.

Решетка се поставља у риголу на подлози од армираног бетона са преношењем оптерећења на тло. Цевни материјал је такође од пластике, материјала полипропилена ободне крутости SN8. За димензионисање цевне мреже прорачун је рађен за повратни период од 10 година, а рапоред сливника урађен је за интензитет десетогодишње кише трајања 5 минута.

Одводњавање мостова је предвиђено са уградњом сливника, подужне одводне цеви и уградбени материјал за вешање. Отицаји са предметних мостова усмеравају се ка постављеним сепарационим системима приказаним овим пројетом.

На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања постављају се сепараторски системи који врше третман вода пре упуштања у реципијенте. Изабран тип постројења (сепараторског система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l.

Сепаратора са бајпасом има 19 комада. 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 третман извршио управо за прву доспелу запремину, тј отицај. Пречишћавање се врши у односу 1:10 отицаја према укупном протицају, што подразумева 1/10 запремине. Сваки сепаратор за бајпасиране отицаје потребно је да садржи таложник запремине 10m<sup>3</sup> на сваких 100l/s. Компоненте у систему са бајпасом су: сепаратор са бајпасом са коалесцентним филтером, таложник, разделно окно и излазни шахт.

Наведени третмани су у складу са EN858, високим критеријумима Европске Уније, што подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5mg/l. Унутар сепаратора масти и уља је смештен коалесцентни филтер и простор за таложење материјала.

Сепарациони системи су лоцирани поред трасе саобраћајнице, уз ножицу насипа. Крајњи изливи су или у путни канал или у водоток, при чему је због спречавања ерозије, потребно извршити обезбеђење реципијента са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места.

На основу хидрауличког прорачуна, где се на изливу остварује вредност протицаја извршено је усвајање капацитета уређаја и то:



Табела 15 - Преглед усвојених сепаратора

Редни број	Назив	Стационажа [km]	Меродавна количина отицаја са сливне површине Q [l/s]	Капацитет
1	СЕП 1	0+250	212.58	30/300
2	СЕП 2	0+490	165.89	20/200
3	СЕП 3	1+300	432.56	50/500
4	СЕП 4	1+930	129.65	20/200
5	СЕП 5	2+050	103.94	20/200
6	СЕП 6	2+830	382.13	40/400
7	СЕП 7	4+130	436.93	50/500
8	СЕП 8	5+100	408.65	50/500
9	СЕП 9	6+120	237.86	30/300
10	СЕП 10	6+930	528.28	65/650
11	СЕП 11	8+430	332.40	40/400
12	СЕП 12	8+700	357.41	40/400
13	СЕП 13	10+350	305.77	40/400
14	СЕП 14	10+510	251.19	30/300
15	СЕП 15	11+760	419.56	50/500
16	СЕП 16	13+130	443.84	50/500
17	СЕП 17	13+680	339.06	40/400
18	СЕП 18	14+530	376.94	40/400
19	СЕП 19	15+315	188.55	20/200

Предложено решење подразумева израду подужних вегетативних ретензија дуж пројектоване саобраћајнице, у којима би се прикупљала вода са коловоза и у којима би била третирана у погледу загађења, пре свега путем таложења суспендованих честица. Овакво решење имало би и повољан утицај на регулисање дотока воде у реципијенте и самим тим повољан утицај на заштиту од поплава.

### 3.2.1.8 Коловозна конструкција

На основу урађених анализа дато је пројектно решења нове флексибилне коловозне конструкције брзе саобраћајнице државног пута IБ реда, деоница: Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+315, и то:

- Нова флексибилна коловозна конструкција - укрштања са државним путевима IБ и IIА реда у нивоу

#### Припремни радови

- уклањање површинског слоја терена (хумуса) d = 50 cm
- израда насипа од некохерентног каменитог мешаног материјала

- израда постељице од шљунковито-песковитог агрегата 0/80mm d<sub>min</sub>=30 cm

#### *Израда нових слојева коловозне конструкције*

- слој од невезаног каменог агрегата 0/63mm d = 25 cm
- слој од невезаног каменог агрегата 0/31mm d = 20 cm
- слој од БНС 22сА (В 50/70) d = 7 cm
- слој од БНС 22сА (PmB 45/80-65) d = 6 cm
- хабајући слој од СМА11 (PmB 45/80-65) d = 4 cm

Пројектно решење коловоза на укрштајима у нивоу, локалним путевима испод нивоа, сервисним саобраћајница и мостовима је следеће:

- Нова флексибилна коловозна конструкција - укрштања са локалним путевима испод нивоа

#### *Припремни радови*

- уклањање површинског слоја терена (хумуса) d = 50 cm
- припрема (збијањем) подтла у усеку
- постављање нетакнутог геотекстила (сепарација и филтрација)
- израда постељице од шљунковито-песковитог агрегата 0/80mm d<sub>min</sub>=25 cm

#### *Израда нових слојева коловозне конструкције*

- слој од невезаног каменог агрегата 0/63mm d = 20 cm
- слој од невезаног каменог агрегата 0/31mm d = 15 cm
- слој од БНС 22сА (ВiТ 50/70) d = 6 cm
- хабајући слој од АВ 11 (ВiТ 50/70) d = 4 cm

- Коловоз на мостовским конструкцијама

- бетонска конструкција моста
- хидроизолација
- заштитни – изравнавајући слој од АВ 11 (PmB 45/80-65) d = 5 cm
- хабајући слој од СМА11 (PmB 45/80-65) d = 4 cm

Предлог хидроизолације:

- Доњи слој - Епоксидни претходни премаз посут кварцним песком (припремни слој)
- Горњи слој - Полимер-модификована битуменска трака d=5mm

- Нова флексибилна коловозна конструкција – сервисни пут

#### *Припремни радови*

- уклањање површинског слоја терена (хумуса) d = 50 cm
- припрема (збијањем) подтла у усеку
- постављање нетакнутог геотекстила (сепарација и филтрација)

#### *Израда нових слојева коловозне конструкције*

- подлога од природно шљунковито-песковитог агрегата 0/80mm d = 30 cm
- застор од невезаног дробљеног камена 0/31mm d = 15 cm

### 3.2.2 Опис активности

Процес изградње деонице брзе саобраћајнице IБ реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+400, састоји се из следећих активности:

- припремни радови
- земљани радови
- израда насипа од материјала III и IV категорије
- машинско набијање подтла
- израда ДНС од дробљеног агрегата
- асфалтерски радови
- бетонски радови
- пропусти
- израда пратећих објеката
- израда шипова
- челичне ограде
- фундирање
- одводњавање

Припремни радови обухватају обележавање трасе пре почетка радова, одстрањивање грмља и дрвећа, рушење постојећег коловоза са свим елементима за одводњавање, рушење потпорних зидова и измештање бандера. Обележавање трасе је активност која претходи свим осталим радовима, а затим све остале позиције припремних радова које су на путу напредовања радова. Рушење коловоза може се извршити стругањем асфалта глодалицом што је и препоручљиво или багером, а затим се утовара и одвози на депонију. Објекти од слабог материјала се кашиком багера истовремено руше и утоварају у камион. Код рушења пропуста и потпорних зидова потребно је ангажовати и багер са пнеуматским чекићем како би се бетон поломио. Одстрањивање грмља се врши булдозером и утовар врши багер. Веће дрвеће се сече а пањеве вади багер. Мање дрвеће директно багер вади и утовара у камион. Измештање бандера врше специјализовано предузеће за те послове.

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 постелнице (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.

Израда насипа од материјала III и IV категорије - Позиција 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. Довожење и насипање материјала на припремљено темељно тло, или на већ изграђени слој насипа, може почети тек пошто надзорни орган одобри доње слојеве. Код изградње насипа довожење материјала не треба вршити преко уваљаног слоја већ се мора насипати са чела. Сваки поједини слој мора бити разастрт у подужном смеру хоризонтално, или највише у нагибу једнаком пројектованом уздужном нагибу. Материјал насипа не сме се уградити на смрзнуте површине, нити се сме уградити на снег и лед.

Машинско набијање подтла - Након уклањања хумуса врши се планирање и обрада подтла. Обрада подтла се састоји од планирања подтла по пројектованим котама и збијања на целој површини до тражене збијености. Планирање се врши грејдером а збијање разним типовима ваљака. Завршно ваљање извршити глатким ваљком да би се добила равна површина подтла.

Израда ДНС од дробљеног агрегата - Позиција обухвата набавку, довоз, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала. Израду вршити у једном слоју пројектоване дебљине. Материјал се разастире подужно у нагибу како је дато Пројектом (нагиб нивелете) као и у Пројекту задатом попречном нагибу. Радници су неопходни да контролишу висине док машина планира. Контрола обрађеног и збијеног слоја обухвата контролу збијености и модула стишљивости, у свему према прописима за израду коловозне конструкције и према пројекту коловозне конструкције. Квалитет уграђивања зависи од резултата контроле равности и висине.

Асфалтерски радови обухватају:

- прскање битуменском емулзијом,
- израду битуменизираног носећег слоја (БНС22сА),
- или слоја од скелетног мастикс асфалта (СМА0/11),
- израду хабајућег слоја од асфалт бетона (АБ11с).

Бетонски радови обухватају справљање бетона у фабрици бетона, транспорт и уграђивање свеже бетонске масе, при чему се неопходно намећу радови на армирању, радови са дрвеном грађом тј. израда, монтажа и демонтажа оплате. Транспорт бетона се врши аутомешалицама а за ефикасно уграђивање бетона предвиђена је употреба пумпе за бетон и первибратора. Контрола квалитета бетонских радова обухвата претходну контролу основних материјала, који се користе за справљање бетонске мешавине, као и контролу квалитета уграђеног бетона.

Пропусти - Ископе треба извести према пројекту. Облик ископа прилагодити датаљном нацрту из пројекта и теренским условима. Категорија ископа одређује се према врстама земљаног материјала. После ископане дубине од 1 m, потребно је подграђивање. Пре полагања подложних слојева од бетона, шљунка или песка, поново одредити висинске коте. Бетонирање се врши према детаљима из пројекта са марком бетона која је предвиђена, транспорт бетона се врши каутомешалицама. 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 елементи не смеју се уграђивати. Када су цеви положене, после претходног чишћења и квашења, малтеришу се спојеви, а затим се ради хидроизолација према пројекту.

Израда пратећих објеката (Мостови) - Земљани радови - Рад по овој позицији

састоји се од ископа земљаног/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.

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.

Радови од бетона - По извршеном ископу и припреми темељне јаме приступа се уграђивању бетона. Начин производње, транспорта и уграђивања дат је у тачки 8 техничких услова. Бетон се уграђује у слојевима дебљине 20 - 30 см, и набија вибрационим набијачима према програму бетонирања.

Израда шипова - Пројектом су предвиђени бетонски шипови пречника 900 - 1500 mm, већ како је назначено у одговарајућим цртежима, и који се раде у земљишту уз копање у цевима целом висином. Пречници шипова су дефинисани спољним пречником цеви. Извођач радова дужан је да пружи потпуне детаље о систему побијања шипова који намерава да примени, укључујући и спецификацију материјала и метод израде шипова. Мора да пружи највећу могућу гаранцију у погледу прецизности израде шипова, минимално ремећење суседног земљишта, континуитет шипова и квалитет бетона. Радна цев мора да буде потпуно равна. Сваки наставак се заварује да би био непропустљив.

Челичне ограде на мостовима - Рад по овој позицији састоји се у радионичкој изради и уграђивању ограде на мосту према пројекту, што подразумева обезбеђење свих постројења, опреме, материјала и радне снаге у извођењу свих операција израде, транспорта, монтаже и антикорозивне заштите ограде. Одбојна ограда набавља се као готова од произвођача, с тим што се детаљи веза претходно усаглашавају са детаљима датим у пројекту. У току радионичке припреме ограде треба осигурати усаглашавање ограде са евентуалном кривином на мосту. После израде у радионици а пре транспорта на градилиште, ограда се мора заштитити основним премазом, у свему према одредбама одговарајућег стандарда. Основна боја треба да је фабрички припремљена. Ограда се транспортује на градилиште уз неопходне мере предострожности у погледу евентуалних оштећења, како самог челичног материјала, тако и основног премаза.

За армирано бетонске рамове је предвиђено фундаирање на армирано бетонским шиповима. 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 слично) до постизања довољне чврстоће.

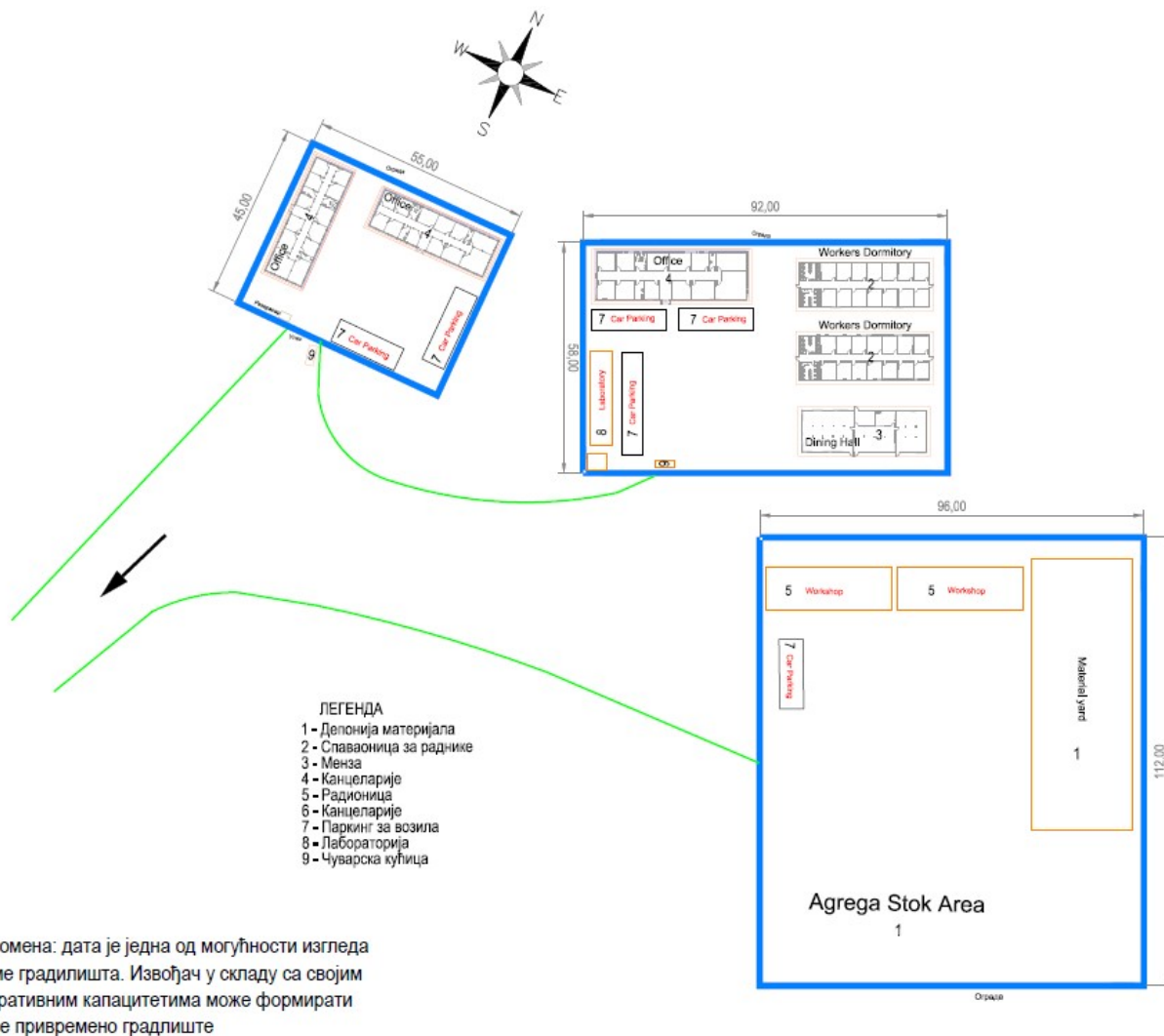
На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Отпадна вода са коловоза се контролисано након сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент.

За потребе градње предметне деонице, изабрана је локација привременог градилишта и то непосредно уз планирану брзу саобраћајницу. Приступ градилишту је могуће остварити преко постојећег државног пута IБ реда. Најповољније локације за депоновање материјала (песак, шљунак, цемент, арматура, дробљени камени агрегат) су у зонама које су означене и као погодне за формирање привремених



градилшта, како због широких платоа погодних за депоније, тако и због присуства припадника обезбеђења градилишта.

Организација привременог насеља дефинисана је Идејним пројектом и приказана на слици која следи.



Слика 26 - Шема градилишта

Привремено насеље садржи следеће објекте:

- Мера 1. депонија материјала,
- Мера 2. спаваоница за раднике,
- Мера 3. менза,
- Мера 4. канцеларије,
- Мера 5. радионица,
- Мера 6. канцеларије,
- Мера 7. паркинг за возила,
- Мера 8. лабораторија,
- Мера 9. чуварска кућица.

Карактеристике посматране деонице су такве да је неопходно обезбедити позајмиште материјала док депоновање материјала није потребно.

Асфалт са асфалтне базе биће директно вожен на место уграђивања. Готова бетонска мешавина ће се већ припремљена довозити на градилиште у

аутомешалицама, а само за поједине мање потребе ће се малтер и бетон справљати на градилишту.

На ширем простору у близини предметне трасе брзе саобраћајнице Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци, као крака који се уклапа у основну новопроектвану трасу брзе саобраћајнице IБ реда Шабац - Лозница, налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Сва ова наведена налазишта шљунка су везана за алувијално - терасне наслаге река Дрине и Саве.

### 3.3 Приказ врсте и количине потребне енергије и енергената, воде, сировина и потребног материјала за изградњу

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

#### 3.3.1 Потребна енергија и енергенти

За потребе редовног одвијања саобраћаја на предметној Поддеоници 1, моторна возила користе следеће врсте погонских горива:

- безоловни моторни бензин у складу са стандардом SRPS EN 228:2017
  - BMB 95
  - BMB 95+, G Drive 100, Maxx BMB 95, BMB 100
- дизел гориво у складу са стандардом SRPS EN 590:2017
  - еуро дизел
  - G Drive D, Maxx Dizel, Dizel plus, Dizel Gold)
- 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

Пројектом организације и технологије извођења радова предвиђене су потребе у механизацији као и број радних сати за извођење радова. У табели која следи дате су процењене количине дизел горива које ће бити потребне за извођење радова.

Табела 16 - Утрошак дизел горива током извођења радова

Механизација	снага мотора (kW)	радних сати (h)	утрошак дизела (kg)
булдозер "CATERPILLAR D-8H"	198.5	3373.16	133914
утоваривач "CATERPILLAR 980 H"	260	9753.22	507167
багер "CATERPILLAR 365 CL"	302	23.6	1425
камион - кипер "MERCEDES 4144-K ASTROS"	320	204931.73	13115631
лакши булдозер "D7F"	132.5	7190.96	190560
грејдер "CATERPILLAR 160 M"	160	8525.03	272801
вибро - ваљак "BOMAG BW 212 PD"	103	568.07	11702

Механизација	снага мотора (kW)	радних сати (h)	уtroшак дизела (kg)
аутоцистерна "КАМАЗ"	162	10978.95	355718
финишер "DYNAPAC F182 CS"	172	2859.63	98371
тешки вибро - ваљак "DYNAPAC CC 722"	160	8282.82	265050
ваљак на гуменим точковима "DYNAPAC CP 274"	82	9473.37	155363
лакши вибро - ваљак "DYNAPAC CC 334 HF"	74	17553.15	259787
вибро - јеж - пегла "DYNAPAC CA 262 PD"	112	10314.15	231037
аутоцистерна	169	529.85	17909
		<b>укупно дизела</b>	<b>15616435</b>

### 3.3.2 Потрошња воде и потребног материјала

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 ресурса за изградњу планиране саобраћајнице дат је у табели која следи.

Табела 17 - Кључне позиције за изградњу брзе саобраћајнице државног пута IB реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост):

ред.бр.	ресурс	јед. мере	количина
1	земљани материјал 3. и 4. кат.	m <sup>3</sup>	166684,2
2	камен и агрегат	m <sup>3</sup>	285231,6
3	асфалт	m <sup>3</sup>	44482,3
4	бетон	m <sup>3</sup>	8129,1
5	гвожђе	kg	977121,1
6	ивичњак	m'	1254,1
7	челична ограда	m'	730,5
8	шипови	m'	672
9	риголи	m'	29956,4

Прегледом основних позиција за изградњу брзе саобраћајнице, може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала при изради трупа пута и камена и агрегата при изради постељице и доњег носећег слоја, 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 потребе уградње земљаног материјала, увек се инсистира на економски исплативој удаљености од 25 до 30 km.

Потребе градилишта за пијаћом, санитарном ии техничком водом задовољене су већ постојећим инсталацијама на локацији. На градилишту воду треба обезбедити за пиће, санитарне потребе, квашење агрегата, неговање бетона и малтера, квашење оплате и зидова, прање машина и возила, квашење земље за добијање потребне влажности и друго. Потребна количина воде израчунава се на основу потреба појединих потрошача и динамике извршења радова. На основу података о практичном учинку аутоцистерне који су доступни у Пројекту организације и

технологије извођења радова могуће је одредити потребну количину воде за израду насипа и носећег слоја од дробљеног камена ( $\sim 0.11 \text{ m}^3_{\text{воде}} / \text{m}^3_{\text{насипа}}$ ). Укупна количина воде која је потребна за ове позиције износи  $\sim 49700 \text{ m}^3$ .

У оквиру геотехничких услова изградње основне трасе брзе саобраћајнице IБ реда, деоница Слелчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), даје се и оцена употребљивости материјала из постојећих позајмишта у близини брзе саобраћајнице.

### **3.4 Приказ врсте и количине испуштених гасова, воде и других течних и гасовитих отпадних материја по технолошким целинама укључујући емисије у ваздух, испуштање у површинске и подземне водне реципијенте, одлагање на земљиште, буку, вибрације, топлоту и зрачења**

У овом поглављу је дат 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 4 до 5 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.

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 – тло, површинске воде, вегетацију и друге објекте попречног профила које се код појаве падавина спирају.

Сезонска загађења везана су 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 солјење коловоза и отапање поледице, јављају велике концентрације хлорида натријума и калцијума.

Случајна 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 прогнозировать 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 Емисија у ваздух

Током извођења радова на изградњи деонице у употреби је тешка грађевинска механизација која користи дизел гориво. За време рашчишћавања терена и изградње пута долази до емисије прашице чији интензитет варира у зависности од метеоролошких услова као и врсте и обима активности. Емисија издувних гасова и прашице у фази изградње је привременог карактера.

На основу потребне грађевинске механизације, броја радних сати када је она ангажована, просечне потрошње дизел горива и вредности специфичних фактора емисије загађујућих материја пореклом из дизел горива извршен је прорачун емисија током трајања изградње.

Табела 18 - Емисије од грађевинске механизације током извођења радова

дизел гориво (kg)	NO <sub>x</sub> (kg)	NM-VOC (kg)	CH <sub>4</sub> (kg)	CO (kg)	NH <sub>3</sub> (kg)	N <sub>2</sub> O (kg)	PM <sub>10</sub> (kg)	PM <sub>2.5</sub> (kg)
15616435	762082.3	110564.36	2654.79	246739.67	109.32	20301.64	35761.64	33575.34

У фази експлоатације будуће саобраћајнице, емисија издувних гасова зависи од: саобраћајног оптерећења, процентуалног учешћа путничких аутомобила, лаких теретних возила, тешких теретних возила и аутобуса, брзине кретања возила, врсте горива коју користе, потрошње горива по категоријама возила, као и услова саобраћајног тока. Моделиране количине емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT V модела Европске Агенције за животну средину, од стране Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, приказане су у табели која следи (Извор: Студија о процени емисија загађујућих материја у атмосферу од саобраћаја на државним путевима I и II реда за период 2016-2018., март 2020., ЈППС)





### 3.4.2 Емисија у воде, течне и чврсте отпадне материје

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 неоргански 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, могуће је 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 деонице 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 планске и

пројектне 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.

Табела 20 - Карактеристични нивои буке за возила по категоријама

врста возила	средњи ниво буке dB(A)	интервал нивоа буке dB(A)
путничко до 1100 cm <sup>3</sup>	70	67 – 75
путничко до 1600 cm <sup>3</sup>	71	67 – 75
путничко преко 1600 cm <sup>3</sup>	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 (је од 3453 до 10554 воз/дан), за циљну 2044. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке са деонице Слeпчeвић – гранични прeлаз Бадoвинци од km 0+000 до km 15+315, за период дана  $L_{day}$  је од 79 до 87 dB(A), за вече  $L_{evening}$  је од 73 до 81 dB(A) и за ноћ  $L_{night}$  је од 69 до 77 dB(A). На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо да се највеће прекорачење може очекивати за период ноћи. На посматраној деоници нема објекта који су изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја.

#### 3.4.4 Вибрације

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 21 – 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
KB	1.156	0.085	0.096	0.115	0.124	0.14	0.147

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.

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

### 3.5 Приказ технологије третирања свих врста отпадних материја

Ово поглавље обухвата третирање свих врста отпадних материја насталих као резултат рашчишћавања терена, изградње саобраћајница, редовног одвијања саобраћаја и одржавања пута и путног појаса.

Уредбом о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења дефинисан је скуп активности и мера које обухватају одвојено сакупљање, разврставање, транспорт, складиштење, припрему за поновну употребу, поновно искоришћење и/или одлагање грађевинског отпада.

Власник отпада од грађења и рушења који је настао на градилишту је власник или корисник објекта или дела објекта који се налази на том градилишту и чијом активношћу је настао грађевински отпад, односно инвеститор или извођач радова кад је на њих уговором пренето власништво над грађевинским отпадом. Произвођач отпада од грађења и рушења дужан је да сачини План управљања отпадом од грађења и рушења, прибави сагласност на План управљања отпадом и организује његово спровођење. Давање сагласност на План управљања отпадом, у зависности од тога ко издаје грађевинску дозволу, је у надлежности Министарства за послове заштите животне средине или покрајинског органа надлежног за заштиту животне средине или органа јединице локалне самоуправе надлежног за заштиту животне средине.

План управљања отпадом од грађења и рушења садржи следеће податке:

- врста и планирана количина отпада који ће настати активностима на градилишту;
- процењена запремина земљаног ископа;
- врста и планирана количина отпада који се упућују на прераду/рециклажу и предаје оператеру постројења за поновну употребу отпада;
- начин поновног искоришћења отпада од грађења и рушења;
- локација контејнера за сакупљање отпада;
- начин одвојеног сакупљања отпада, припрема за транспорт, привремено складиштење, поступање са опасним отпадом за који је извесно да ће настати приликом извођења радова;
- предвиђене методе третмана отпада од грађења и рушења;

Власник отпада од грађења и рушења дужан је да обезбеди да се на градилишту прво издвоји опасан грађевински отпад, ради спречавања мешања опасног грађевинског отпада са неопасним грађевинским отпадом.

Неопасни отпад од грађења и рушења је отпад који не садржи опасне материје, отпад који је инертан и/или рециклабилан. Он није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама, не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт. На градилишту се постављају контејнери или одговарајуће вреће које су довољне чврстоће и носивости и служе за сакупљање отпада од грађења и рушења. Контејнери и вреће морају да буду изграђени тако да се транспорт отпада од градилишта до постројења за управљање отпадом врши без претовара и опасности по здравље људи и животну средину.

Опасни отпад од грађења и рушења је отпад који има једну или више опасних карактеристика и захтева посебно поступање, и то: отпад који садржи азбест, ПЦБ отпад, отпад који садржи живу, отпад који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (ПОПс отпад), отпади који садрже тешке метале и др. Опасан отпад од грађења и рушења сакупља се у затвореним контејнерима или врећама, који поседују одобрења издата од стране надлежног органа и који су обележени у складу са посебним прописом.

Мешани отпад од грађења и рушења је отпад који се у складу са прописом којим се прописује класификација и категоризација отпада категорише као: 17 01 06\* - мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика који садрже опасне супстанце; 17 01 07 - мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика другачији од оних наведених у 17 01 06; 17 02 04\* - стакло, пластика и дрво који садрже опасне опасне супстанце или су контаминирани опасним супстанцама; 17 04 07 - мешани метали; 17 09 03\* - остали отпади од грађења и рушења (укључујући мешане отпаде) који садрже опасне супстанце и 17 09 04 - мешани отпади од грађења и рушења другачији од оних наведених у 17 09 01 и 17 09 02 и 17 09 03;

Отпад од грађења и рушења који садржи азбест јесте отпадни сирови азбест и свака материја или предмет који садржи азбест и азбестна влакна, као и азбестна прашина настала емисијом азбеста у ваздух код обраде азбеста или материја, материјала и производа који садрже азбест, а које власник одбацује, намерава или мора одбацити;

Отпад од грађења и рушења који садржи живу је сваки отпад који је контаминиран



живом и живиним једињењима;

**ПЦБ отпад** (полихлоровани бифенили) је отпад који укључује и уређаје, објекте и материјале који су контаминирани са ПЦБ, у складу са посебним прописом;

Власник отпада од грађења и рушења привремено складишти отпад на градилишту на коме је настао, тако што се складиштење врши одвојено, по врстама грађевинског отпада у складу са каталогом отпада и одвојено од другог отпада, на начин којим се не загађује животна средина. Отпад од грађења и рушења може се привремено складиштити на градилишту до завршетка радова за које је издата грађевинска дозвола, а најкасније до подношења захтева за издавања решења о употребној дозволи.

Власник отпада од грађења и рушења дужан је да обезбеди транспорт отпада до постројења за складиштење и/или третман отпада. Транспорт отпада врши се тако да не дође до мешања разврстаног отпада, односно на начин да се не загади другим материјама тако да његова поновна употреба, искоришћење или рециклажа није онемогућена или изводљива без несразмерно високих трошкова. Транспорт опасног отпада од грађења и рушења врши се у складу са прописима о транспорту опасне робе.

Власник отпад предаје оператеру који поседује дозволу за третман ове врсте отпада. Трошкове третмана, односно поновног искоришћења и/или одлагања отпада од грађења и рушења сноси власник отпада од грађења и рушења.

На основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада неопасан отпад може се третирати операцијама поновног искоришћења Р1 до Р12.

Табела 22 - Р листа – операције искоришћења отпада

ознака	Опис отпада
<b>Р1</b>	Коришћење отпада првенствено као горива или другог средства за производњу енергије
<b>Р2</b>	Регенерација/прерада растварача
<b>Р3</b>	Рециклирање/прерада органских материја које се не користе као растварачи (укључујући компостирање и остале процесе биолошке трансформације)
<b>Р4</b>	Рециклирање/прерада метала и једињења метала
<b>Р5</b>	Рециклирање/прерада других неорганских материјала
<b>Р6</b>	Регенерација киселина или база
<b>Р7</b>	Обнављање компонената које се користе за смањење загађења
<b>Р8</b>	Обнављање компонената катализатора
<b>Р9</b>	Ре-рафинација или други начин поновног искоришћења отпадног уља
<b>Р10</b>	Излагање отпада процесима у земљишту који имају корист за пољопривреду или еколошки напредак
<b>Р11</b>	Коришћење отпада добијеног било којом операцијом од Р1 до Р10
<b>Р12</b>	Промене ради подвргавања отпада било којој од операција од Р1 до Р11

На основу Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада опасан отпад може се третирати операцијама депоновања Д1, Д5, Д9, Д10, Д12, Д13, Д14 и Д15.

Опасан отпад који садржи азбест може се третирати операцијама Д3, Д4, Д5, Д12 и Д15.

Опасан отпад који садржи живу може се третирати операцијама Д3, Д4, Д5, Д12 и Д15.

Табела 23 - Д листа - операције одлагања

ознака	Опис отпада
<b>Д1</b>	Депонованье отпада у земљиште или на земљиште
<b>Д3</b>	Дубоко убризгавање (депованье врста отпада који се пумпама могу убризгавати у бунаре, напуштене руднике соли или природне депое)
<b>Д4</b>	Површинско депонованье (депованье течних или муњевитих врста отпада у јаме, базене или лагуне)
<b>Д5</b>	Одлагање отпада у посебно пројектоване депоније (одлагање отпада у линеарно поређане покривене касете, међусобно изоловане и изоловане од животне средине)
<b>Д9</b>	Физичко-хемијски третмани чији су коначни производи једињења или смеше које се одбацују у било којој од операција од Д1 до Д12
<b>Д10</b>	Спаљиванье (инсинерација) на тлу
<b>Д12</b>	Трајно складиштење (смештај контејнера у рудник)
<b>Д13</b>	Мешанье отпада пре подвргавања било којој операцији од Д1 до Д12
<b>Д14</b>	Препакванье отпада пре подвргавања било којој операцији од Д1 до Д13
<b>Д15</b>	Складиштење отпада који претходи било којој операцији од Д1 до Д14 (изузимајући привремено складиштење, током сакупљања, на месту где је произведен отпад)

Извођач грађевинских радова приликом којих се употребљава стругани асфалт дужан је да:

- поступа са струганим асфалтом у складу са пројектом;
- предузима мере којима се спречава било каква контаминација, односно материјални губитак, расипање материјала на самом градилишту и ван њега;
- води евиденцију о количинама прикупљеног, отпремљеног и/или уграђеног струганог асфалта;
- одреди лице одговорно за поступање са струганим асфалтом.

Отпад од струганог асфалта који се не може рециклирати или поново употребити одлаже се на депоније у складу са прописом којим се уређује одлагање отпада на депоније.

Поновна употреба отпадног асфалта забрањена је тамо где може доћи у додир са површинским или подземним водама, у подручјима која су подложна поплавама, мочварама, тресетиштима, обалама река или поплавним равницама и ивицама језера, у изградњи прилаза мостовима и насипима, као и за покривање депонија, осим ако претходно није третиран.

Према Закону о управљању отпадом (Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 35/23) на основу члана 45 кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, осим отпада из домаћинства. Произвођач, односно власник отпада мора да класификује отпад пре отпочињања кретања отпада.

Произвођач, односно власник отпада мора чувати копије докумената о отпреми отпада све док не добије примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца којим се потврђује да је отпад прихваћен. Ако произвођач, односно власник у року од 15 дана не прими примерак попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца, мора покренути поступак провере кретања отпада и дужан је да о налазу извести министарство. Произвођач, односно власник отпада чува комплетирани Документ о кретању отпада најмање две године.

На основу члана 46. Закона о управљању отпадом кретање опасног отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада. Произвођач/власник отпада 48 сати пре отпочињања кретања опасног отпада, министарству шаље потписано обавештење са подацима о произвођачу/власнику, врсти и процењеним количинама отпада, класификацији отпада, врсти превоза и одредишту. Копију овог документа коју је потписало лице које је преузело отпад ради превоза чува власник/произвођач отпада. Превозник тај документ даје на потпис лицу које је преузело отпад на одредишту (прималац) и чува га. Прималац отпада такође чува копију документа и шаље га министарству, као и произвођачу/власнику ради комплетирања документације о кретању опасног отпада. Произвођач/власник дужан је да документ о кретању опасног отпада чува трајно и да га достави Агенцији у електронском облику уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања. Ако власник/произвођач отпада у року од 15 дана од дана предавања отпада превознику не добије потписану копију од примаоца којом се потврђује да је отпад преузет, мора покренути поступак провере кретања отпада и дужан је да о налазу обавести министарство. Министарство чува обавештење произвођача/власника о отпочињању кретања отпада све док не добије документ од примаоца отпада којим се потврђује да је отпад примљен. У случају да министарство у року од 30 дана од добијања обавештења о отпочињању кретања опасног отпада не добије документ од примаоца да је отпад примљен или уколико не прими обавештење од произвођача/власника о евентуалном проблему, министарство започиње поступак провере кретања отпада.

Обавеза је сваког произвођача отпада да одреди лице одговорно за управљање отпадом. Решењем о именовању лица одговорног за управљање отпадом, потребно је јасно дефинисати обавезе одговорног лица, али и његове надлежности, могућност контроле примене мера управљања отпадом, као и обавезу редовног извештавања.

Лице одговорно за управљање отпадом дужно је да:

- организује и врши надзор над пословима управљања отпадом,
- учествује у изради нацрта Плана управљања отпадом,
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом,
- обезбеди одвојено сакупљање отпада, према врсти, а у складу са потребом будућег третмана отпада,
- обезбеди складиштење отпада на безбедан начин, односно на начин који не нарушава здравље људи и животну средину, у складу са важећим прописима и стандардима,
- организује предају отпада привредном друштву или другом правном лицу овлашћеном за сакупљање односно управљање отпадом,
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже;

- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом,
- предлаже мере превенције, смањења, поновног искоришћења и рециклаже отпада,
- прати спровођење закона и других прописа о управљању отпадом,
- сачињава потребне извештаје и доставља их надлежним органима и организацијама, ускладу са законом,
- обавља и друге послове везане за управљању отпадом.

Ова лица биће задужена за вођење Дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду произвођача у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, број 7/2020 и 79/2021).

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 (сепаратор – таложник), ради издвајања минералних и других уља и брзоталожних честица. Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталоживање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 – испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l, пречишћавање тешких метала. Пре доспећа воде у сепаратор, протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса.

Садржај из таложника овлашћено предузеће отклања мануелно и одвози на депонију у складу са важећом законском регулативом. Чишћење уређаја обавља се једном годишње и то након зимског периода, осим у случају акцидента када је потребна интервенција одмах.

На основу *Каталога отпада* који је саставни део Правилника о категоријама, испитивању и класификацији, отпад из погона за третман отпадних вода сврстан је 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 брзе саобраћајнице је неопходно 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 другим локацијама а у складу са законом. Локацију за трансфер станицу одређује одговорно лице предузећа у складу са законском регулативом. Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 36 месеци, након чега се отпад мора предати на третман, односно поновно искоришћење или одлагање.

Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
 Студија о процени утицаја на животну средину  
 3.0 Опис пројекта

Табела 24 - Листа могућих отпада који ће се генерисати на локацији Пројекта

Тип отпада	Индексни број	Врста радова	Карактеристике отпада
<b>10 Отпад из термичких процеса</b>			
<b>10 12 Отпади из производње керамичких производа, цигли, плочица и производа за грађевинарство</b>			
чврсте честице и прашина	10 12 03	бетонски радови, прављење бетона	неопасан отпад
<b>13 Отпади од уља и остатака течних горива</b>			
отпадна моторна уља, уља за мењаче и подмазивање	13 02	одржавање механизације	опасан отпад
садржај сепаратора уље/вода	13 05	одржавање сепаратора	опасан отпад
отпади од течних горива	13 07	испука горива, руковање горивом	опасан отпад
<b>15 Отпад од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, филтерски материјали и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано</b>			
<b>15 01 Амбалажа</b>			
папирна и картонска амбалажа	15 01 01	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
пластична амбалажа	15 01 02	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
дрвена амбалажа	15 01 03	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
метална амбалажа	15 01 04	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
стаклена амбалажа	15 01 07	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10	одржавање механизације, сепаратора	опасан отпад
<b>15 02 Апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање и заштитна одећа</b>			
апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02	одржавање, одржавање механизације	опасан отпад
<b>16 Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу</b>			
<b>16 01 отпадна возила из различитих видова транспорта (укључујући механизацију) и отпади настали демонтажом отпадних возила и од одржавања возила</b>			
отпадне гуме	16 01 03	одржавање механизације	неопасан отпад
филтери за уље	16 01 07	одржавање механизације	опасан отпад
кочионе облоге које садрже азбест	16 01 11	одржавање механизације	опасан отпад



*Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)*

*Студија о процени утицаја на животну средину*

**3.0 Опис пројекта**

Тип отпада	Индексни број	Врста радова	Карактеристике отпада
кочионе облоге другачије од оних наведених у 16 01 11	16 01 12	одржавање механизације	неопасан отпад
кочионе течности	16 01 13	одржавање механизације	опасан отпад
антифриз који садржи опасне супстанце	16 01 14	одржавање механизације	опасан отпад
Антифриз другачији од оног наведеног у 16 01 14	16 01 15	одржавање механизације	неопасан отпад
<b>16 06 Батерије и акумулатори</b>			
оловне батерије	16 06 01	одржавање механизације	опасан отпад
батерије од никл-кадмијума	16 06 02	одржавање механизације	опасан отпад
алкалне батерије	16 06 04	одржавање механизације	неопасан отпад
друге батерије и акумулатори	16 06 05	одржавање механизације	неопасан отпад
<b>16 07 Отпади из резервоара за транспорт и складиштење и отпад од чишћења буради</b>			
отпади који садрже уље	16 07 08	транспорт и складиштење на градилишту	опасан отпад
отпади који садрже остале опасне супстанце	16 07 09	транспорт и складиштење на градилишту	опасан отпад
отпади који нису другачије специфицирани	16 07 99	транспорт и складиштење на градилишту	неопасан отпад
<b>17 Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)</b>			
<b>17 01 бетон, цигла, керамика</b>			
бетон	17 01 01	рушење објеката	неопасан отпад
цигла	17 01 02	рушење објеката	неопасан отпад
цреп и керамика	17 01 03	рушење објеката	неопасан отпад
мешавине или поједине фракције бетона, цигле, плочице и керамика без опасних супстанци (шут)	17 01 07	рушење објеката	неопасан отпад
<b>17 02 дрво, стакло и пластика</b>			
дрво	17 02 01	рушење објеката, припремни радови-чишћење терена	неопасан отпад
стакло	17 02 02	рушење објеката	неопасан отпад
пластика	17 02 03	рушење објеката	неопасан отпад
<b>17 04 метали (укључујући и њихове легуре)</b>			
гвожђе и челик	17 04 05	рушење објеката, армирачки радови	неопасан отпад
мешани метали	17 04 07	рушење објеката	неопасан отпад

Тип отпада	Индексни број	Врста радова	Карактеристике отпада
алуминијум	17 04 02	рушење објеката	неопасан отпад
каблови другачије наведени у 17 04 10	17 04 11	рушење објеката	неопасан отпад
<b>17 05 земља, камен и ископ</b>			
земља и камен другачији од 17 05 03	17 05 04	земљани радови ископ материјала	неопасан отпад
Ископ другачији од 17 05 05	17 05 06	земљани радови ископ хумуса	неопасан отпад
<b>20 Комунални отпади</b>			
<b>20 01 Одвојено сакупљене фракције</b>			
папир и картон	20 01 01	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
стакло	20 01 02	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
биоразградиви кухињски и отпад из ресторана	20 01 08	смештај и исхрана радника	неопасан отпад
флуоресцентне цеви и други отпад који садржи живу	20 01 21	одржавање електроинсталација у кампу	опасан отпад
јестива уља и масти	20 01 25	смештај и исхрана радника	неопасан отпад
детерџенти	20 01 30	смештај и исхрана радника	неопасан отпад
пластика	20 01 39	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
метали	20 01 40	на нивоу свих процеса	неопасан отпад
<b>20 03 Остали комунални отпади</b>			
остаци од чишћења улица	20 03 03	одржавање градилишног кампа, приступних путева	неопасан отпад
комунални отпади који нису другачије специфицирани	20 03 99	на нивоу свих процеса	неопасан отпад

Отпад ће се складиштити на локацијама привремених градилишних објеката, као и на локацији грађевинског кампа.

### 3.6 Приказ утицаја на животну средину изабраног и других 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 Мере заштите.



## 4.0 Приказ главних алтернатива

План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац-Лозница у општини Богатић и државног пута IБ реда Слeпчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) се спроводи локацијским условима које издаје надлежно министарство на основу правила грађења и уређења и детаљних карата. Све врсте планираних интервернција на територији плана потребно је извести и ускладити са правилима уређења и грађења утврђеним планом уз обавезну сарадњу са имаоцима јавних овлашћења.

Према Правилнику о садржини студије о процени утицаја на животну средину поглавље садржи приказ главних алтернатива 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 процедуре за управљање животном средином, обуке, мониторинга, планова за ванредне прилике и начина декомисије, регенерације локације и даље употребе.

### 4.1 Траса

Изради Идејног пројекта брзе саобраћајнице IБ реда Слeпчевићи – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), предходила је техничка документација и планска документа: Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута I реда бр. 21 Нови Сад - Рума - Шабац и коридора државног пута I реда бр. 19 Шабац - Лозница, Службени гласник РС бр. 40/11; Просторни план општине Богатић, Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева бр. 12/2011; Генерални пројекат Коридора магистралног пута М-21 Нови Сад - Рума - Шабац и у наставку магистралног пута М-19 Шабац – Лозница, 2008. год. и са елементима Идејног пројекта за предметну деоницу; План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац - Лозница у општини Богатић и државног пута IБ реда Слeпчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), („Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 23/2019) која су имала задатак да детаљно квантификују неке од битних чинилаца који утичу на избор оптималног коридора, дефинишу простор у оквиру кога није било даљег варијантисања.

## 4.2 Производни процеси и технологија

Нису разматрана алтернативна решења.

## 4.3 Методе рада

Шири и ужи избор механизације за извођење радова пројектант је извршио за предпостављену механизацију. Извођач ће избор извршити према својој расположивој механизацији, сличних практичних учинака.

Шири избор машина за земљане радове:

1. Варијанта: универзални багер, камион кипер, лакши булдозер, грејдер, аутоцистерна, виброваљак.
2. Варијанта: булдозер, утоваривач, камион кипер, лакши булдозер, грејдер, аутоцистерна, виброваљак.

Ископ у материјалу III и IV категорије врши се машински у широком откопу. Ископ се може радити булдозером или багером. На основу избора машина ископ се врши багером којим се такође обавља и утовар у транспортна средства. Код мањих дужина транспорта ископани материјал се гура булдозером након чега се он враћа на почетни положај вожњом уназад. Варијанта са багером је исплативија.

Шири избор машина за бетонске радове:

1. Варијанта: бетонска база, аутомешалица, пумпа за бетон, первибратор, пумпа за воду
2. Варијанта: бетонска база, аутомешалица, претоварни силос, дизалица, первибратор, пумпа за воду

Бетонски радови обухватају справљање бетона у фабрици, транспорт и уграђивање свеже бетонске масе. Транспорт се врши аутомешалицама, а за ефикасно уграђивање бетона предвиђена је употреба пумпе за бетон и первибратора.

## 4.4 Планови локација и нацрти пројеката

Приликом израде Идејног пројекта брзе саобраћајнице IБ реда Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), коришћена је важећа планска и пројектна документација.

Планска документација:



- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора Државног пута I реда бр.21 Нови Сад - Рума - Шабац и коридора државног пута I реда бр.19 Шабац - Лозница, Службени гласник РС бр. 40/11;
- Просторни план општине Богатић, Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева бр. 12/2011;
- План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац - Лозница у општини Богатић и државног пута IБ реда Слелчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), („Службени лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 23/2019)

Основ за израду техничке документације је План детаљне регулације предметне деонице пута. Нису разматрана алтернативна решења.

## 4.5 Врста и избор материјала

Готова бетонска мешавина из фабрике (капацитета 41.31 m<sup>3</sup>/h) ће се већ припремљена довозити на градилиште у аутомешалицама, а само за поједине мање потребе ће се малтер и бетон справљати на градилишту. За аутомешалицу „LIEBHERR“ средња транспортна дистанца (СДТ) од фабрике бетона до места уграђивања износи 13 km са практичним учинком од 4.52 m<sup>3</sup>/h

Асфалт са асфалтне базе AMAN 240 t (ПЗП Ваљево) са практичним учинком од 68.85 m<sup>3</sup>/h биће директно вожен на место уграђивања. За те потребе користи се камион-кипер „MERCEDES 4144-K ACTROS“ практичног учинка 4.80 m<sup>3</sup>/h са СДТ од 13 km.

## 4.6 Временски распоред за извођење пројекта

Према подацима из гантограма радова из Идејног пројекта, временски распоред извођења радова је дат у табели која следи.

Табела 25 – Временски распоред активности

Активност	Трајање	Почетак	Завршетак
Брза саобраћајница IБ реда Слелчевићи – гранични прелаз Бадовинци	265 дана	06.06.2022.	09.06.2023.
Траса	257 дана	06.06.2022.	30.05.2023.
Припремни радови	25 дана	06.06.2022.	08.07.2022.
Земљани радови	232 дана	11.07.2022.	30.05.2023.
Машински ископ хумуса	41 дан	11.07.2022.	05.09.2022.
Машински ископ земље у мат. III и IV кат. на СДТ 2000 m	3 дана	23.08.2022.	25.08.2022.

*Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)*

*Студија о процени утицаја на животну средину*

*4.0 Приказ главних алтернатива*

<b>Активност</b>	<b>Трајање</b>	<b>Почетак</b>	<b>Завршетак</b>
Машински набијање подтла	51 дан	09.08.2022.	18.10.2022.
Израда насипа	49 дана	30.08.2022.	04.11.2022.
Хумузирање косина	22 дана	01.05.2023.	30.05.2023.
Дренарање и одводњавање	68 дана	06.09.2022.	08.12.2022.
Доњи носећи слојеви	35 дана	03.11.2022.	21.12.2022.
Планирање и ваљање постелице	12 дана	03.11.2022.	18.11.2022.
Израда доњег носећег слоја од ДК 0-63 mm	20 дана	10.11.2022.	07.12.2022.
Израда доњег носећег слоја од ДК 0-31.5 mm	16 дана	30.11.2022.	21.12.2022.
Горњи строј	32 дана	21.11.2022.	03.01.2023.
Асфалтни радови	110 дана	27.12.2022.	29.05.2023.
Прскање битуменском емулзијом	3 дана	27.12.2022.	29.12.2022.
Израда носећег слоја BNS 22sA d=7 cm	46 дана	02.01.2023.	06.03.2023.
Израда носећег слоја BNS 22sA d=6 cm	31 дан	08.03.2023.	19.04.2023.
Израда хабајућег слоја SMA d=4 cm	28 дана	20.04.2023.	29.05.2023.
Мостови	245 дана	04.07.2022.	09.06.2023.
Пројекат малог моста на km 0+471.28	70 дана	04.07.2022.	07.10.2022.
Пројекат малог моста на km 0+873.37	70 дана	10.10.2022.	13.01.2023.
Пројекат мостова преко локалног пута на km 4+603.66	90 дана	31.10.2022.	03.03.2023.
Пројекат мостова преко канала и локалног пута на km 12+236.36	100 дана	18.07.2022.	02.12.2022.
Пројекат мостова преко канала на km 13+377.20	90 дана	29.08.2022.	30.12.2022.
Пројекат мостова преко канала и локалног пута на km 14+114.00	100 дана	15.08.2022.	30.12.2022.
Пројекат мостова преко потока на km 14+914.00	90 дана	02.01.2023.	05.05.2023.
Пројекат малог моста на прикључном путу на km 0+300.00	70 дана	05.09.2022.	09.12.2022.
Пројекат малог моста на km 7+579.86	70 дана	06.03.2023.	09.06.2023.
Локални путеви	90 дана	25.07.2022.	25.11.2022.
Регулације и одводњавање	160 дана	01.08.2022.	10.03.2023.
Заштита животне средине	100 дана	09.11.2022.	28.03.2023.
Саобраћај и саобраћајна сигнализација	160 дана	06.07.2022.	14.02.2023.
Телекомуникационе и сигналне инсталације	100 дана	27.06.2022.	11.11.2022.
Машинске инсталације	100 дана	11.07.2022.	25.11.2022.
Уређење путног појаса	34 дана	23.03.2023.	09.05.2023.
Електроенергетске инсталације	90 дана	11.07.2022.	11.11.2022.

## **4.7 Функционисање и престанак функционисања**

Нови путни правци се пројектују 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 планског 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 се спроводе мере за што приближније враћање простора у првобитно стање или прилагођавање новој намени.

## **4.8 Датум почетка и завршетка извођења**

Време трајања радова на изградњи брзе саобраћајнице износи 265 календарска дана. Почетак и завршетак радова у односу на датуме наведене у Идејном пројекту помериће се транслаторно узимајући у обзир време трајања радова по позицијама.

## **4.9 Обим производње**

Под обимом производње на друмској саобраћајници се подразумева 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.

## **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 извођења радова. Овим пројектом ближе су дефинисани услови који се морају испоштовати приликом уређења приступа и саобраћајних путева, избора локације градилишта, локације смештаја радника, снабдевања водом, електричном енергијом. Привремено градилиште је планирано непосредно уз будућу брзу саобраћајницу, а приступ је могуће остварити преко постојећег државног пута IБ реда.

## **4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином**

Нису разматрана алтернативна решења.

## **4.14 Обука**

Нису разматрана алтернативна решења.

## **4.15 Мониторинг**

Нису разматране алтернативе мониторинга.

## **4.16      Планови за ванредне прилике**

Пројектном документацијом нису предвиђене никакве алтернативе планова за ванредне прилике.

## **4.17      Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе**

У поглављу 4.7 Функционисање и престанак функционисања објашњено је да се пренамена простора будуће брзе 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.

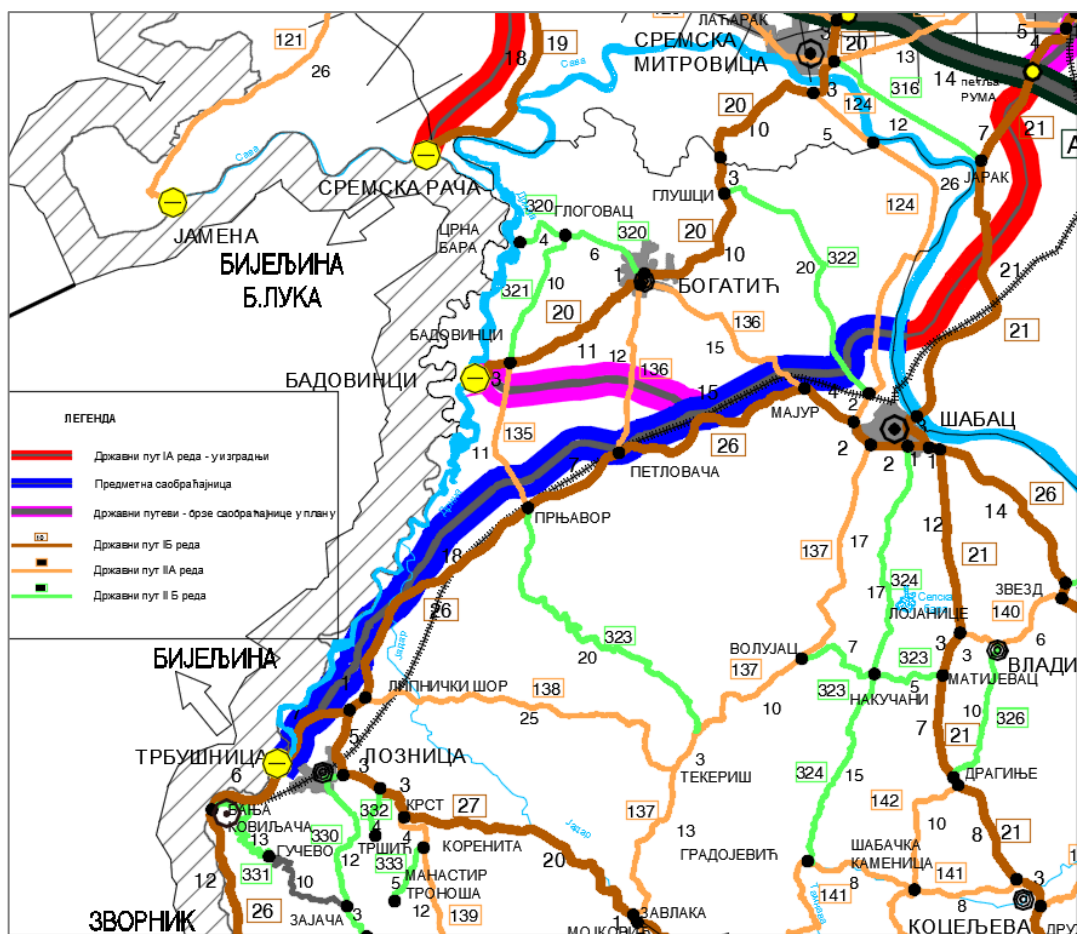


## 5.0 ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ

## 5.0 Приказ стања животне средине на локацији

У овом поглављу су описани чиниоци животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику загађења односно деградације услед изградње деонице брзе саобраћајнице IБ реда, Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) и то од km 0+000 до km 15+315 и експлоатације исте.

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



Слика 27 - Приказ државног пута Шабач – Лозница, односно Слеччевић – Гранични прелаз Бадовинци

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 брзе саобраћајнице, постоје одређени валидни подаци о стању и степену загађености животне средине за поједине елементе. Квалитет животне средине је праћен кроз разне програме и извештаје инспекције за заштиту животне средине.

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 Брзе саобраћајнице IB реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) 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 саобраћајнице.

Анализирано подручје простире се од насеља Дубље до насеља Бадовинци, на територији општине Богатић и града Шапца, која припада Мачванском округу.

У табели која следи приказан је упоредни број становника од 1948. до 2011. године.

Табела 26 - Упоредни приказ броја становника од 1948. до 2011. године

Насеље	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Дубље	4004	4213	4123	3793	3558	3532	3317	2900
Клење	4024	4138	3901	3725	3653	3476	3253	2935
Бадовинци	5791	6145	6278	5943	5879	5640	5406	4817
Змињак	1310	1426	1596	1597	1536	1521	1467	1266

На основу података из табеле долази се до закључка да је једино у периоду од 1948-1953. године било пораста броја становника, док је током остатка посматраног периода јасно је изражено опадање броја становника.

На предметном подручју изражена је миграција становништва ка већим привредним центрима. На актуелни демографски баланс утицала је и природна депопулација као друга, битна компонента. Према подацима Републичког завода за статистику на нивоу целе општине Богатић стопа природног прираштаја 2022. године је износила - 9.3‰, а у граду Шапцу -8.7‰,

Насеља која су у непосредној зони утицаја предметне Брзе саобраћајнице чине фрагменте мреже насеља општине Богатић.

Планирани коридор тангира грађевинско подручје насеља Бадовинци.



Слика 28 - Куће у насељу Бадовинци

## 5.2 Флора и фауна

Дуж трасе будуће брзе саобраћајнице просторно се могу издвојити три сегмента, која се међусобно разликују по типовима станишта као и антропогеном утицају, што одређује састав и бројност биљних и животињских врста.

Први сегмент је од почетка деонице (Бадовинци) km 0+000 до ~ km 1+000 у коме се траса налази у оквиру или близу границе еколошки значајног подручја „Доње Подриње“. Овај терен, некада је био прекривен шумама, али су неки делови искрчени, па је сада са десне стране пута сепарација песка уз коју су мање парцеле обрадивих површина на које се настављају врбове шуме око река. Са леве стране пута присутан је исти тип станишта који на већој удаљености прелази у тип привремених језера, бара и локви насталих на локацијама напуштених шљункара. Ова места погодна су за живот водоземаца, гмизаваца и птица чији је живот везан за воду. Мале и крупне дивље животиње на овим локацијама проналазе потребну храну, воду и склониште. Услед присуства више различитих типова станишта и водених површина овај сегмент је најбогатији по броју и врастама биљака и животиња.



Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину  
5.0 Приказ стања животне средине на локацији

Рубни делови насеља Бадовинци у зони првог километра налазе се са леве стране будуће брзе саобраћајнице.



Слика 29 – Први сегмент, десна страна пута



Слика 30 – Први сегмент, лева страна пута

Други сегмент је од ~ km 1+000 до ~ km 4+400 у коме траса пролази кроз рубне делове насеља Бадовинци и преко пољопривредних површина. Бројност биљних врста директно зависи од избора култура које се узгајају на различитим парцелама, као и примене хербицида. Од животињских врста, најзаступљенији су инсективори (јежеви, кртице и ровчице), глодари (мишеви, волухарице, слепо куче, хрчак) и птице које привлаче врсте које човек узгаја или посредно инсекти и глодоари који су бројни на обрадивим површинама.



Слика 31 – Други сегмент



Трећи сегмент је од ~ km 4+400 до краја деонице и специфичан је по томе што се између пољопривредних површина налазе фрагменти шума сладуна и цера различите величине најчешће од ~ 10 ари до ~ 6 ха. Највећа површина под шумом има ~ 27 ха и налази се на крају деонице. Траса будуће брзе саобраћајнице пресеца водотоке на 4 места и то мелиорационе канале Скрађани (km 12+236.60), Ратковача 1 (km 13+377.20) и Ратковача (km 14+114.00) као и поток Јерез (km 14+914.00). Присуство воде и површине под шумама утичу на већи број биљних и животињских врста у односу на други сегмент. Присутна је крупна дивљач, шумске врсте птица као и глодари који живе на дрвећу (веверице и пухови).



Слика 32 - Трећи сегмент

## 5.3 Земљиште, вода, ваздух и бука

### 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 брзе саобраћајнице, налази пољопривредно земљиште, земљиште у оквиру комуналне средине, земљиште у близини прометних саобраћајница и у близини индустријских објеката, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера, неконтролисаног испуштања комуналних отпадних вода, као и одсуства контролисане евакуације отпада.

Макропројекат „Контрола плодности и утврђивање садржаја опасних и штетних материја у земљиштима Републике Србије“ реализује се на подручју централне Србије. Пројекат финансира Министарство пољопривреде и заштите животне средине, а реализује Институт за земљиште у Београду (2009.год.).

У овом истраживању одређен је укупни садржај најважнијих осам потенцијално опасних и штетних елемената (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Cu и Zn). Критеријум за оцену загађености земљишта овим елементима су граничне вредности (ГВ) и

ремедијационе вредности (РВ) концентрација опасних и штетних материја и вредности које могу указати на значајну контаминацију земљишта, дате у Уредби о Програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и метододлогији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“ бр. 88/10). Резултати анализираних узорака земљишта посматрани су и према критеријуму максимално дозвољене количине (МДК) опасних и штетних материја дати у Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама за њихово испитивање („Службени гласник РС“ бр. 23/94). На основу података из наведеног Пројекта, добијени су резултати испитивања подручја Мачве који обухватају 89 узорака са пољопривредног земљишта, узоркованог на дубини од 0 - 30 см.

Садржај кадмијума у земљишту испитаног подручја у 85,39 % узорака премашује ниво ГВ (0.8 mg/kg), док је просечан садржај кадмијума 1.57 mg/kg. Ремедијациона вредност (12 mg/kg), као ни МДК вредност (3 mg/kg) нису прекорачене.

Просечан садржај бакра је 23,61 mg/kg. Од укупног броја узорака 4,49 % има прекорачење изнад ГВ (36 mg/kg). Ремедијациона вредност (190 mg/kg), као ни МДК вредност (100 mg/kg) нису прекорачене.

Садржај живе је прекорачио ГВ (0,3 mg/kg) у 1,12 % од укупног броја испитаних узорака, просечан садржај живе на испитаном подручју је 0,01 mg/kg. Ремедијациона вредност (10 mg/kg), као ни МДК вредност (2 mg/kg) није прекорачена.

Резултати истраживања показују да је просечан садржај никла на испитиваном подручју 52,50 mg/kg. Подаци показују да је прекорачена ГВ (35 mg/kg) у 70,79 % од укупног броја узорака. Ремедијациона вредност (210 mg/kg) није прекорачена. Ако се посматра ниво МДК (50 mg/kg) премашен је у 47,19 % од укупно испитаних узорака.

Концентрација цинка у 1,12 % од укупно испитаних узорака прелази ГВ (140 mg/kg), просечан садржај цинка износи 76.27 mg/kg. Ремедијациона вредност (720 mg/kg), као ни МДК вредност у испитаним узорцима није прекорачена.

На испитиваном подручју резултати показују да не постоји потенцијално загађење земљишта од повишеног садржаја арсена, хрома и олова ни у једном узорку.

Даље се у горе поменутом Пројекту на тему загађивања земљишта Мачве, наводе угрожене локације:

- Велике сточне фарме (говеда, свиња и живине) а које припадају руралној средини, могу бити или су потенцијални загађивачи. На подручју Мачве постоји 13 привредних објеката, чији дневни кланични капацитети за прераду у свињарству износе више од 1 518 грла, говедарству ~ 35 336 грла, у 4 објекта ~ 34 500 грла живине и једном објекту око 30 јагњади, а како стандарди око уништанања кланичног отпада нису до краја усаглашени, могућности за загађење земљишта и даље подземне воде и те како треба узети у разматрање;
- Необезбеђено и неадекватно одлагање стајњака (стајског ђубрива).

Мерења саобраћаја на државним путевима, које обавља ЈП „Путеви Србије“ и која су вршена током 2021. године, показују да је просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) на државном путу IБ реда бр. 20, на саобраћајној деоници Богатић - Бадовинци износио 3 687 возила/24 часа, затим на државном путу IIA реда бр. 136 Богатић - Змињак - Петловача, 3 862 возила/24 часа, на државном путу IIA реда бр. 135, саобраћајна деоница Бадовинци - Прњавор, износи 938 возила/24 часа. Загађеност земљишта може бити условљена и повећањем саобраћаја у планском

периоду (2044. година).

Просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) на државном путу IБ реда (за прогнозу - циљну 2044. годину, ЕЛ.3 Саобраћајне анализе и прогнозе – Институт за путеве а.д. Београд)), на различитим саобраћајним поддеоницама, почевши од граничног прелаза БиХ (km 0 + 000) до кружне раскрснице „Слечевих“ (km 15 + 315), износе од 3 453 возила/24 часа, затим 6 875 возила/24 часа, па 9 381 возила/24 часа, онда 10 123 возила/24 часа и на последњој поддеоници, 10 554 возила/24 часа. Збирна дужина свих горе наведених саобраћајних поддеоница је 15.315 km.

Загађивање земљишта на територији општине Богатић је последица различитог антропогеног деловања, тако да је угрожено грађевинско, пољопривредно и шумско земљиште. Потпуних података о обиму његовог угрожавања нема, јер не постоје систематска континуирана праћења и истраживања (мерење квалитета земљишта).

### **5.3.2 Стање загађења вода**

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских и подземних вода, користе се доступни подаци, да ли Агенције за заштиту животне средине, Републичког Хидрометеоролошког Завода (РХМЗ – а) или пак неке од релевантних институција која се бави заштитом или унапређењем животне средине за конкретни простор односно локацију.

Резултати испитивања квалитета вода водотокова у коридору предметне саобраћајнице нису приложени, с обзиром да се ради о хидролошки неизученим водотоковима.

Река Дрина, као хидролошки изучен водоток, налази се у истражном простору деонице брзе саобраћајнице IБ реда: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост). Деоница пута не пресеца реку Дрину, нити река Дрина представља реципијент за отеклу воду са коловоза предметне деонице. Из тих разлога, подаци о квалитету воде реке Дрине (постојеће стање), нису релевантни за ово студијско истраживање.

Оцена стања квалитета воде хидролошки изучених река, 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 која следи.

Табела 27 - 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 прехранбеној 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 прехранбеној индустрији.
III	Воде које се могу употребљавати за наводњавање и у индустрији, осим прехранбене индустрије.
IV	Воде које се могу употребљавати или искоришћавати за остале намене само после посебне обраде.

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 с којима су у директној хидрауличкој вези и које се налазе неретко у урбаним зонама, зонама интензивне пољопривредне и индустријске активности, као и у близини саобраћајница. Загађивање подземних вода је пре свега последица примене ђубрива, пестицида и хербицида у пољопривреди, затим процеђивање са неуређених дивљих депонија отпада као и неадекватног третмана септичких јама у свим сеоским насељима.

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 водотокова на једном броју станица. За разлику од алувијалних, систематско праћење квалитета вода у оквиру неогених и карстних изворишта не постоји. Одређивање или контрола квалитета вода ових издани резултат је реализације наменских пројеката или студија.

Републички хидрометеоролошки завод издаје Хидролошки годишњак - 2. Подземне воде. Исти садржи обрађене податке прикупљене у току 2020. године са мреже пијезометарских станица Републике Србије, на којима су по утврђеном програму мерени нивои (Н) и температуре (Т) подземних вода. Осим измерених података годишњак садржи и основне податке о пијезометарским станицама.

Пијезометри су распоређени, углавном, по карактеристичним профилима и мрежи квадрата. Пречници уграђених пијезометарских конструкција (цеви) су од 50 до 105 mm. Надземни део цеви је обезбеђен заштитним бетонским блоком и заштитном капом са механизмом за закључавање.

Хигијенски и здравствено исправна вода за пиће један је од основних предуслова



доброг здравља, а приступ водоснабдевању и квалитету воде за пиће, Светска здравствена организација је сврстала у основне показатеље здравственог стања становништва. У складу са важећим прописима на територији Републике Србије контрола физичко - хемијске и микробиолошке исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката, као и извештавање о њеној хигијенској и здравственој исправности, у надлежности је института и завода за јавно здравље и других овлашћених институција. Институт за јавно здравље Србије прикупља и анализира податке и приказује резултате хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије које контролише мрежа института и завода за јавно здравље.

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у републици Србији за 2020. годину, Института за јавно здравље Србије „др Милан Јовановић Батут“, има за циљ да прикаже између осталих:

- резултате испитивања микробиолошких и физичко - хемијских анализа воде за пиће из јавних водовода и водних објеката за јавно водоснабдевање на територији Републике Србије;
- здравствени аспект квалитета воде за пиће из јавних водовода и водних објеката;
- пропусте у вези са прикупљањем, анализом и обрадом података за микробиолошки и физичко - хемијски квалитет воде за пиће, као и интерпретацију резултата посебно са аспекта здравља;
- предлог мера за унапређење прикупљања, обраде и анализе података о исправности воде за пиће и њеном здравственом аспекту.

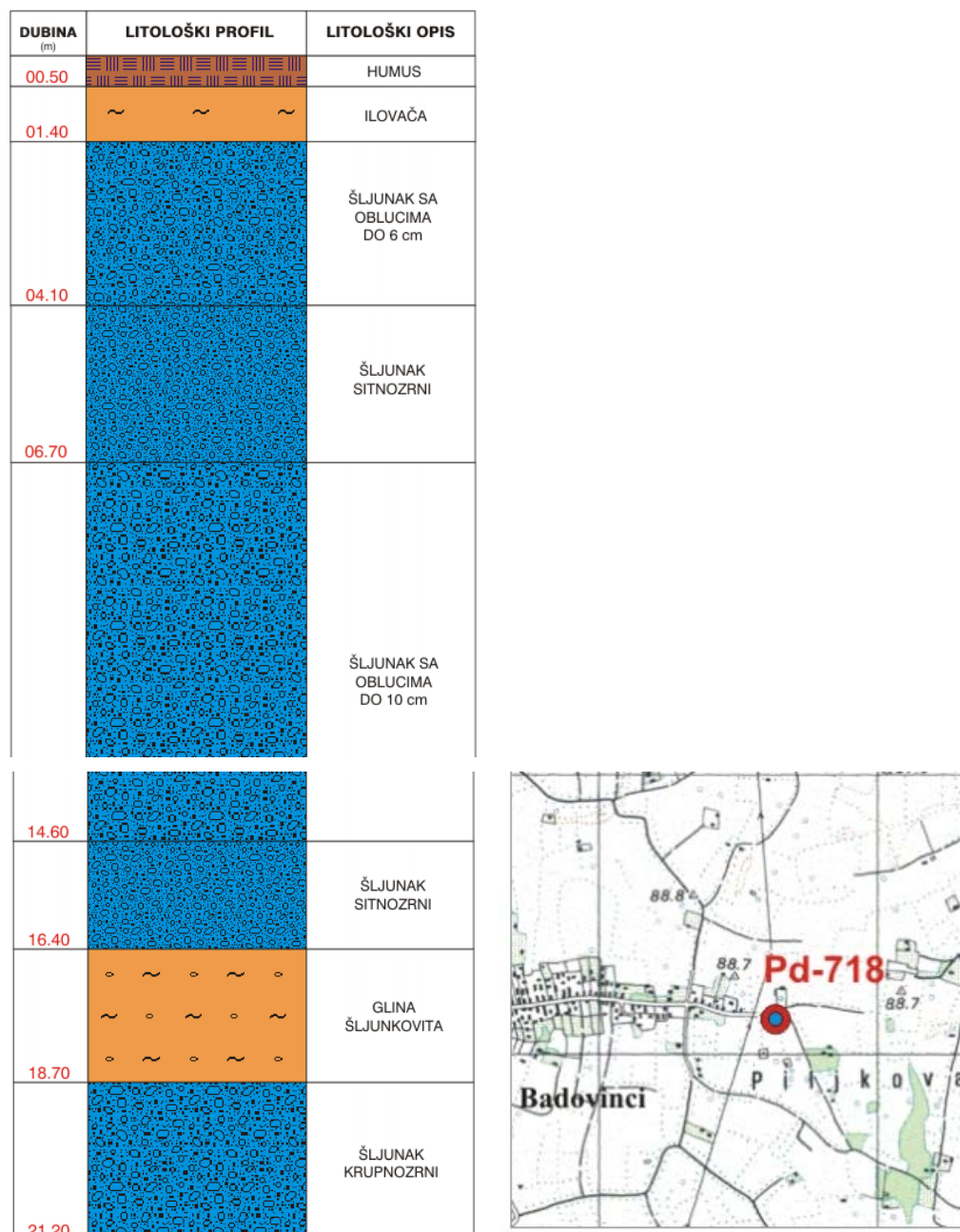
Када је у питању здравствена исправност воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Мачванској области, на основу процента физичко - хемијске исправности и микробиолошке исправности, јавни водовод у градском насељу Богатић за 2020. годину, спада у исправне. Најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство *Pseudomonas aeruginosa*, док су најчешћи узроци физичко - хемијске неисправности, повећане вредности гвожђа.



Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину  
5.0 Приказ стања животне средине на локацији

Станица подземних вода: Бадовинци 7NPPd-718



Слика 33 - Станица подземних вода Бадовинци - шифра 7НППд - 718 (Републички хидрометеоролошки завод)

Републички хидрометеоролошки завод има регистровану станицу подземних вода 7 НППд – 718 у Бадовинцима са основним подацима о станици, координатама станице, техничким подацима о станици, литолошком профилу као и нивоима подземних вода, али не и податке о квалитету истих (нису биле доступне анализе узорака подземне воде).

За дефинисање постојећег стања квалитета подземних вода, у коридору будуће брзе саобраћајнице, обрађивач студије је имао доступне информације о квалитету исте. У табели која следи приказан је квалитет подземне воде за 2020. годину у смислу њене физичко – хемијске исправности (Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2020 год. – Агенција за заштиту животне средине).

Табела 28 - Резултати испитивања квалитета подземне воде на пијезометру 7NPB-1 - 2020. година

Шифра водног тела	SA GW I 3	SA GW I 3
Станица	Богатић	Богатић
Шифра станице	7NPB - 1	7NPB - 1
Датум узорковања	25.06.2020.	07.10.2020.
Ниво воде у пијезометру (cm)	411	461
Температура воде (°C)	14.0	15.2
Температура ваздуха (°C)	27.0	13.0
Мутноћа (NTU)	0.64	1.02
Мирис	без	без
Боја	без	без
Електропроводљивост ( $\kappa$ – $\mu\text{S/cm}$ )	961	826
pH – вредност	6.92	7.12
Растворени CO <sub>2</sub> (mg/l)	14.5	1.3
Бикарбонати (HCO <sub>3</sub> – mg/l)	478	415
Укупни алкалитет (CaCO <sub>3</sub> – mg/l)	392	340
Растворени кисеоник (O <sub>2</sub> – mg/l)	2.92	2.72
Процент засићења воде кисеоником (O <sub>2</sub> – %)	28	27
Хемијска потрошња кисеоника (O <sub>2</sub> mg/l iz KMnO <sub>4</sub> )	3.2	1.8
Суспендоване материје (mg/l)	<4	<4
Амонијум јон (NH <sub>4</sub> – N – mg/l)	0.70	0.12
Нитрати (NO <sub>3</sub> – N – mg/l)	6.70	7.00
Нитрити (NO <sub>2</sub> – N – mg/l)	0.010	0.007
Сулфати (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> – mg/l)	50	50
Хлориди (Cl – mg/l)	27.4	21.8
Ортофосфати (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> – P – mg/l)	0.067	0.025
Укупни фосфор (P – mg/l)	0.168	/
Калцијум (Ca – mg/l)	147	132
Магнезијум (Mg – mg/l)	20	13
Укупна тврдоћа (CaCO <sub>3</sub> – mg/l)	452	384
Натријум (Na – mg/l)	/	/
Цинк (Zn – $\mu\text{g/l}$ )	2.8	1.5
Кадмијум (Cd – $\mu\text{g/l}$ )	0.15	< 0.02
Олово (Pb – $\mu\text{g/l}$ )	4.8	< 0.5
Бакар (Cu – $\mu\text{g/l}$ )	4.4	2.6

Гвожђе (Fe – µg/l)	49.0	< 10
Манган ( Mn – µg/l )	79.0	< 10

Стандарди квалитета за подземне воде (Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање)

Табела 29 - Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама

Параметар	Јединица мере	Просечна годишња концентрација (ПГК)
Нитрати	[mg/l]	50
Активне супстанце у пестицидима <sup>(1)</sup> , укључујући њихове релевантне метаболите, продукте деградације и реакција	[µg/l]	0,1 0,5 (укупан) <sup>(2)</sup>

(1) „Пестициди” обухватају: органске инсектициде, хербициде, фунгициде, нематоциде, акрициде, алгициде, слимициде и друге сличне производе као што су нпр. регулатори раста, њихове метаболите и производе реакције разградње.

(2) „Укупан” значи суму свих индивидуалних пестицида детектованих и квантификованих у процедурама мониторинга, укључујући и њихове релевантне метаболите, продукте деградације и реакције.

#### Листа I

- органохалогена једињења и материје које могу образовати таква једињења у воденој средини;
- органофосфорна једињења;
- органокалајна једињења;
- канцерогене, мутагене и тератогене материје, које имају те особине или их испољавају кроз или преко воде;
- жива и њена једињења;
- кадмијум и његова једињења;
- минерална уља и угљоводоници;
- цијаниди.

#### Листа II

- метали, металоиди и њихова једињења: Zn, Cu, Ni, Cr, Pb, Se, As, Sb, Mo, Ti, Sn, Ba, Be, B, U, V, Co, Tl, Te i Ag;
- биоциди и деривати;
- материје које дају мирис и укус, или образују такве материје у подземној води и чине је неупотребљивом за људску употребу;
- токсична или постојана једињења силикона, или она која формирају таква једињења, изузев оних која су биолошки нешкодљива или се претварају у нешкодљиве материје;
- неорганска једињења фосфора и елементарни фосфор;
- флуориди;
- амонијак и нитрати.

### 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, угљоводоници, као и чврсте честице у облику чађи. Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора приказан је у табели.

Табела 30 - 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<sup>3</sup>; \*\* – концентрације у µg/m<sup>3</sup>

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

Линијски извори загађења ваздуха на истражном простору су: државни пут IБ реда бр. 20 Богатић – Бадовинци, државни пут IIA реда Богатић - Змињак – Петловача, државни пут IIA реда Бадовинци – Прњавор, општински пут Дубље – Слечевих, општински пут Дубље – железничка станица, општински пут Скрађани – Дуваниште, општински пут Клење – Очаге и Бадовинци – Очаге. Индивидуална ложишта и котларнице се сматрају дифузионим извором загађења ваздуха.

Током израде ове Студије, обрађивачу нису била доступна мерења стања квалитета амбијенталног ваздуха на предметном подручју.

### 5.3.4 Бука

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

Доминантна саобраћајница која се пружа непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20. 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 њима одвија је од 938 возила/24 часа за државни пут IIA реда бр. 135, 3687 возила/24 часа за државни пут IB реда бр. 20 до 3862 возила/24 часа за државни пут IIA реда бр. 136 (Извор: бројање саобраћаја – ПГДС за 2021. годину, ЈП „Путеви Србије“).

Предметна траса се у односу према насељима може класификовати као деоница ванградског пута кроз подручје насеља. Доминантну функцију представља вођење међунасељских токова и, преко раскрсница, повезивање путне мреже насеља са ванградским путем. Деоница је вођена, по правилу, ван садржаја насеља, с тим да се истовремено обезбеди да се будући развој насеља не ослања директно на пут, нити да се умањује квалитет услуге корисницима ванградског пута.

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.

## **5.4 Климатски чиниоци**

Климатски чиниоци који су разматрани на подручју будуће брзе 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 метеоролошке станице „Шабач“, у овом поглављу размотрени су микроклиматски улови који владају на ужем подручју трасе будуће саобраћајнице.

Климатски карактер одређеног простора одређују географски положај, надморска висина, геолошки састав тла, хидролошке и биогеографске одлике, као и локални климатски модификатори (настали антропогеним утицајем - индустрија и сл.).

На анализираном подручју присутан је антропогени утицај услед чега доминирају обрадиве површине у односу на природну вегетацију изузев почетка деонице где се налази приобална вегетација уз реку Дрину. Пред крај деонице налази се више површина под високим растињем, два канала и водоток Јерез, где је влажност ваздуха већа а температура и осунчаност мања. На поменутом простору без високе вегетације јача су и ваздушна струјања која могу бити променљивог правца.

## **5.5 Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта 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 „Ваљево“ издао је услове за изградњу Брзе



саобраћајнице IB реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост).

Према наведеним условима на посматраном простору налазе се археолошки локалитети, а следећи су у непосредној близини трасе будуће брзе саобраћајнице:

1. рб.19, назив налазишта: Обровчине у Ратковачи - Луг, КО Дубље;
2. рб.20, назив налазишта: Лизаловица у Лугу, КО Дубље;
3. рб.21, назив налазишта: Сибињско поље, КО Змињак;
4. рб.22, назив налазишта: Кузманово брдо, КО Табановић;
5. рб.23, назив налазишта: Ратача I, КО Клење;
6. рб.24, назив налазишта: Ратача II, КО Табановић;
7. рб.25, назив налазишта: Ћерамиде – Мађаревац, КО Табановић;
8. рб.28, назив налазишта: Кочин бунар, КО Дубље.

## 5.6 Пејсаж

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница државног пута у пејсажном смислу подељена је на три сегмента као што је већ приказано у поглављу 5.2 Флора и фауна.

Први сегмент карактерише присуство шума и бара које доприносе природном изгледу окружења. Промена колорита лишћа у току године и водене површине са рефлексijом обалног растиња повољно утичу на визуелни доживљај посматрача.

На другом сегменту у визуелном смислу пејсажом доминирају обрадиве површине које су подељене на мање парцеле и на њима се узгајају различите једногодишње културе, воће и поврће. Управо смена различитих гајених врста чини пејсаж атрактивним за посматрача, због промене колорита растиња током године. Ове промене су краткотрајне или вишемесечне и везане су за подизање усева, воћњака и повртњака, цветање, убирање плодова и жетву. Период цветања воћњака може се издвојити као посебно интересантан јер доприноси умирујућем психолошком ефекту пејсажа. Рубни делови насеља Бадовинци са кућама, двориштима, комерцијалним објектима, електричним водовима, путевима и превозним средствима имају изражен антропогени утицај на пејсаж.



*Слика 34 - Објекти на истражном подручју уз постојећу саобраћајницу*

Трећи сегмент пејсажа нема изражен антропогени утицај у виду насеља и инфраструктуре. Преовлађују обрадиве површине и фрагменти шума који доприносе интересантном изгледу пејсажа јер у вертикалном и колоритном смислу уносе динамику у изглед простора.

## **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, земљишта, ваздуха и буке, 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. Насеља која су у непосредној зони утицаја брзе саобраћајнице чине фрагменте мреже насеља Дубље, насеља Клење, Бадовинци и Змињак. Због специфичног развоја путне мреже наглашен је процес ширења друмских села, нарочито у правцу и око градских центара. Путеви представљају линијске изворе загађења ваздуха док су индивидуална ложишта (у селима дуж путева) дифузиони извори загађења ваздуха. Не постоји системско праћење буке на истражном простору.

Све анализе изнете у оквиру постојећег стања животне средине у истражном простору, показују да је већина утицаја резултат промене природних услова и антропогених утицаја (изградња саобраћајне мреже, насеља и интензивно обрађивања пољопривредних површина). На територији општине Богатић не постоје системска континуирана мерења квалитета земљишта на основу којих би могли да изводимо закључке. Загађивање земљишта на територији општине је последица различитог антропогеног деловања, тако да је угрожено грађевинско, пољопривредно и шумско земљиште. Потпуних података о обиму његовог угрожавања нема.

У коридору предметне брзе саобраћајнице водотокови су три мелиорациона канала и река Јерез и ради се о хидролошки неизученим водотоковима. Услед неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се уливају у реку Јерез и мелиорационе канале, за очекивати је да је квалитет воде ових водотокова нарушен.

По питању квалитета подземних вода, један део ресурса подземних вода је природно заштићен или је ретко насељен, док је један део угрожен људском активношћу. Главни узрок загађења подземних вода јесу прекомерна употреба вештачких и природних ђубрива, изградња пропусних септичких јама, претварање старих бунара у септичке јаме и нехигијенско одлагање смећа. Упоредујући резултате испитивања узорака подземне воде са Уредбом о граничним вредностима загађујућих штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/2018 и 64/2019, Прилог 2: ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју и максимално дозвољеним граничним вредностима (ГВ) према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, може се извести

закључак да је квалитет испитиваних параметара у узорцима подземних вода, усаглашен са наведеним Уредбама.

Стање квалитета амбијенталног ваздуха на предметном подручју није познато с обзиром да не постоје мерења. Потенцијални загађивачи ваздуха који се налазе у коридору или у његовој непосредној близини, линијски или дифузни, могу имати утицаја на загађење ваздуха.

Исти је случај и са постојећим стањем загађења буком на посматраном подручју јер не постоји системско праћење ове врсте утицаја на животну средину. Оно што се зна јесте да је истражни простор оптерећен извесним одвијањем саобраћаја на постојећим државним, локалним путевима и железничкој прузи а да исти пролазе кроз насељена подручја.

Завод за заштиту природе Републике Србије издао је Решење на основу кога су издати услови заштите природе на свим катастарским парцелама у КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци, на територији општине Богатић и КО Змињак у граду Шапцу, на којима је предвиђена изградња државног пута IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+315. У решењу Завода за заштиту природе Србије наведено је да на предметном подручју на коме се планира изградња деонице брзе саобраћајнице државног пута IБ реда, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије. Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“ издао је услове чувања, одржавања и коришћења за потребе Идејног пројекта са студијом оправданости изградње брзе саобраћајнице Државног пута IБ реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), у дужини од 15,3 km. На простору идејног пројекта налази се већи број регистрованих археолошких локалитета а због слабе истражености појединих делова трасе, постоји сигурно изван број археолошких налазишта који до сада није регистрован.

Општи закључак је да се могу очекивати просторно ограничена погоршања постојећег стања животне средине дуж непосредног коридора којим је пројектована брза саобраћајница, при чему треба имати у виду да ће кумулативне последице услед егзистенције постојеће мреже путева и новопроектване 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 ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ**

## 6.0 Опис могућих значајних утицаја на животну средину

У овом поглављу су описани значајни утицаји које ће изазвати изградња, експлоатација и одржавање деонице брзе саобраћајнице Слeпчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у дужини од ~15,32 km. 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 Утицај пројекта на квалитет ваздуха, воде, земљишта, ниво буке, интензитет вибрација топлоту и зрачење

#### 6.1.1 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. 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.

#### Фаза изградње

Фаза изградње брзе саобраћајнице 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 позајмишта 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, неће доћи до деградације земљишта због отварања изворишта материјала или због формирања депонија.

Из збирног предмера се може проценити потребна количина материјала за уградњу у насип и уградњу у коловозну конструкцију саобраћајнице. На ширем простору у близини предметне трасе брзе саобраћајнице Слeпчевић - гранични прелаз Бадовинци, као крака који се уклапа у основну новопроектвану трасу брзе



саобраћајнице IБ реда Шабац - Лозница, налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Елаборат о геотехничким условима изградње трасе ЕЛ2.1, дефинише геотехничке услове коришћења материјала са локалних шљункара. Реч је о шљункарама „АВК“ Богатић, „AQUALINK“ Јевремовац, „BRACA COP“ Босут, „DATINI“ Шабац, „DRVO FINAL“ Бадовинци, „МАЏВА GRADNJA“ Бадовинци, „МАЏВА PUT“ Бадовинци, „МАТИЈАЖ COOP“ Богатић „NOVA GRADNJA BN“ Бадовинци „PAVLOMONT“ Лозница „ROJAL TRIJUMF“ Богатић „ТОКИ TRANS“ Црна Бара, „ЂОЈО“ Бадовинци.

Обиласком наведених шљункара, извршен је увид у атесте које исте поседују, оверене од стране акредитовне лабораторије за активна позајмишта. На основу писаног мишљења о употребљивости од стране акредитоване лабораторије, испитивана природна мешавина каменог агрегата из корита реке Дрине има повољна петрографска својства и у прописаним границама физичко-механичка, геометријска, хемијска и својства временске постојаности, па тако задовољава прописане услове SRPS B.B2.009 за природни агрегат и камен за производњу сепаратисаног агрегата за бетон и истовремено задовољавају техничке спецификације ЈП „Путеви Србије“ за доњи носећи слој у путоградњи од невезаног каменог материјала. Пре израде насипа и постелице неопходно је материјал додатно испитати.

Вишак материјала из ископа је потребно одложити на депоније. Места депонија треба заједно да одреде пројектанти и Општинске власти. Основни критеријуми за избор локације будуће депоније су следећи: да је близу радилишта, да постоји приступни пут, да није насељена, да није обрадиво, да на простору нису планиране грађевинска и друге активност. Депоније не смеју бити у близини значајних природних ресурса, културних и историјских споменика. Поред тога важно је да се при формирању депоније не наруши стабилност терена, природно отицање површинских и подземних вода и да се простор може користити и након израде депоније. За формирање депонија неопходно је прибавити дозволе, техничке услове, сагласности и одобрења, у складу са важећим Законом о заштити животне средине и другим подзаконским актима.

Приповршински део који се уклања може се искористити за хумизирање косина. Потребно је предвидети и формирање привремене депоније хумусног материјала, који ће накнадно бити коришћен у фази хумузирања изведених косина.

Слегање терена се односи на места на делу планиране брзе саобраћајнице, где ће неопходно доћи до већег насипања материјала и то на меким и стишљивим срединама, чија је носивост мала. Највеће вредности слегања добијене су у зонама објеката дуж трасе саобраћајнице и на пројектованим прелазима локалних путева, односно испод навоза за објекте, где је висина насипа највећа. Према пројектном решењу, траса брзе саобраћајнице се највећом дужином проводи насипима променљивих висина, од 2.0 до 6.0 m, уз мостовске конструкције висине  $H = 6.5 - 7.0$  m.

У зависности од пројектоване висине насипа и дефинисаног геотехничког модела терена испод насипа, 98 % слегања обавиће се у периоду израде насипа.

Израда новопројектованих насипа ће се вршити углавном преко терасних глина прашинасто - песковитих ( $t_1^{g,pr,p}$ ). Мањим делом преко алувијалних наслага „фација поводња“ - глина прашинасто - песковита ( $a_1^{g,pr,p}$ ) на почетку и крају деонице, лесоидно барских наслага ( $l_1^{g,pr,p}$ ) и постојећих насипа (n) државних и општинских

путева. Дебљина хумуса је променљива 0,3 - 0,6 m, просечно 0.4 m а локално и већа од 0,6 m.

Обзиром да се у подлози насипа генерално налазе полупропусни глиновито - прашинасти материјали са променљивим учешћем ситнозрно песковите компоненте у маси, већи део од укупних слегања ће се остварити у току изградње пута, док се потпуна консолидација тла очекује у периоду од годину дана.

Слегања која се могу очекивати су реда величине 10.8 – 12.7 cm, зависно од висине насипа као и врсте подтла (геотехничка истраживања за Идејни пројекат изградње деонице брзе саобраћајнице IБ реда, Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), „Завод за геотехнику”, Института за путеве а.д. Београд).

На деловима терена где се у подлози налазе технички обрађени насипи постојећих саобраћајнице, насипање изводи директно на њима до пројектованих кота без посебних интервенција, изузев на деловима трасе, где се постојећи пут проширује, неопходно је извршити припрему подтла (извршити збијање и контролу збијености једном од признатих метода). По уклањању хумусног слоја са косина постојећих технички обрађених насипа, слој старих и нових насипа пажљиво обрадити, тј. старе насипе на целој висини косина степенасто засећи, а потом почети израду нових насипа.

Косине свих насипа одмах по формирању хумузирати у слоју дебљине сса 20 - 30 cm и затравити, како би се спречило еродовање невезаног материјала у време обилних киша а исто тако разношење при јаком ветру. Претходно скинути хумусни слој може се поново употребити за хумузирање.

Са геотехничког аспекта, у циљу стабилности терена неопходно је адекватно одвести воду из зоне брзе саобраћајнице. Воде са асфалтног коловоза извести каналисано и контролисано ван трупа пута у одводне системе.

Уколико се траса полаже по постојећем терену, пре формирања постелејичног слоја, неопходно је уклонити хумузирано тло у потребној дебљини, извршити замену са квалитетнијим некохерентним материјалом у слоју дебљине 0.5 m.

Код извођења стубова за конструкције мостова (4 моста и 4 сандучаста пропуста - box culvert-a), један од проблема је сезонски висок ниво подземне воде у оквиру терасних и алувијалних седимената, који треба оборити како би се омогућило адекватно извођење одговарајућом механизацијом. Током периода геотехничких истражних радова (децембра 2018. године и јануара 2019. год., затим јуна 2021. год.), забележени нивои подземних вода у бушотинама су износили од 2.0 до 5.5 m од површине терена. 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. Сви мостови ће се фундирати на HW шиповима (батерије шипова повезане наглавним гредама), пречника Ø 1500 mm. Консолидациона слегања износиће од 1.85 - 2.5 cm. Код свих пропуста, прогнозна слегања су 4.0 cm.

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.

## **Фаза експлоатације**

У фази експлоатације брзе саобраћајнице 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,
- сезонско загађење услед зимског посипања NaCl,
- 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.

Ако се узме у обзир примењени концепт одводњавања атмосферских вода, изводи се закључак да могући негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је решење површинског одводњавања дато у складу са постављеним ограничењима, затим принципима и на крају, ако је систем одводњавања адекватно изведен. Осим тога, неопходно је перманентно праћење стања животне средине у коридору планиране брзе саобраћајнице 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. У поглављу 7.0 Утицаји у случају удеса, дат је приказ евентуалних акцидентних загађења.

Ерозија земљишта подразумева испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. На новопроектваној саобраћајници, може доћи до деградације земљишта уколико одмах по формирању косина насипа није извршена адекватна заштита од спирања и ерозије. На таквим местима неопходно је хумузирање и озелењавање. Хумусни слој, који се скида у подлози насипа (~ 20 - 30 cm) може се употребити за хумузирање.

У циљу очувања стабилности косина насипа потребно је одводњавање површинских и процедурних подземних вода израдом адекватне дренаже (каналете).

### 6.1.2 Воде

Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја у склопу будуће брзе саобраћајнице 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 карактершу простор планиране деонице брзе саобраћајнице, 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.

#### 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 мостова и калверта. Изградња трасе будуће деонице брзе саобраћајнице изискује регулацију (измештање) водотока неколико различитих канала и реке Јерез. Реч је о мелиорационом каналу Страђани (km 12 + 236.60), мелиорационом каналу Ратковача 1 (km 13 + 377.20), мелиорационом каналу Ратковача (km 14 + 114.00) и реци Јерез, на стационажи, km 14 + 914.00. Укупна дужина на којој су предвиђени регулациони радови, износи 690 m. На целој дужини интервенција, планирано је постављање камена у цементном малтеру са праговима на контурама.

Комплетан опис измештања дат је у Пројекту регулације водотокова, свеска 3.2, који је урађен у Институту за путеве а.д. Београд, као део техничке документације за предметни путни правац.

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 планираној саобраћајници. Сви мостови ће се фундирати на HW шиповима, пречника  $\varnothing$  1 200 до  $\varnothing$  1 500 mm, осим малих мостова који се фундирају на темељним плочама. Већ по завршетку радова на побијању стубова за мостове и надвожњаке на траси новопроектване саобраћајнице, за очекивати је да ће се режим кретања подземних вода усталити.

### **Фаза експлоатације**

Главни извори полутаната при експлоатацији посматране брзе саобраћајнице су: возила, падавине и прашина. У фази експлоатације пута загађење вода првенствено је последица следећих процеса:

- таложење издувних гасова;
- хабање гума;
- деструкција каросерије, цурење уља и мазива 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 попречног 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.

## 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 неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити и амонијак).

Посебну групу елемената представљају тешки метали, као што су 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, могуће је регистровати материје које су последица коришћења материјала за заштиту од корозије. Посебну групу веома канцерогених материјала представљају полиароматски угљоводоници (бензо-а-пирен, флуорантен) који су продукт некомплетног сагоревања горива и коришћеног моторног уља.

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

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

Табела 31 - Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају 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

## Одређивање количина загађујућих материја

Основни ставови који су од посебне важности за прорачун концентрације 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,
- концентрације 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 брзе саобраћајнице, за саобраћајно оптерећење у планском периоду. У табели која следи дате су годишње количине загађујућих материја које се наталоже на 1 ha коловозних површина за ПГДС од 8700 возила које су резултат ових истраживања, као и прописане максималне дозвољене концентрације опасних материја у водама (Правилник о опасним материјама у водама).

Табела 32 - 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 БПК5)	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). 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 односи се на теоретски најнеповољније услове.

Највећим делом, деоница брзе саобраћајнице од Слеччевића до граничног прелаза Бадовинци, пројектована је преко терасних глина прашинасто - песковитих ( $t_{19,pr,p}$ ) дебљине 1.5 до 4.0 m. Мањим делом траса лежи на алувијалном наносу и то глини прашинасто песковитој ( $al_{9,pr,p}$ ) дебљине 2.0 до 4.0 m на почетку и крају деонице, као и на лесоидно барским наслагама ( $lb_{9,pr,p}$ ), дебљине 3.0 до 5.0 m пред крај деонице у дужини од око 3 000 m. У зони уклапања предметне деонице брзе саобраћајнице са будућом деоницом брзе саобраћајнице Шабац – Лозница на административној територији општине Шабац, у подлози будућих саобраћајница остаје насип (n) дебљине 0.2 до 1.7 m.

На основу срачунатих вредности загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода за средњу годишњу суму падавина (609 mm за метеоролошку станицу Шабац у периоду од 1990. год. - 2020. год.) на укупној површини брзе саобраћајнице у  $m^2$ , за ПГДС у циљној 2044. години, произилази да су добијене средње годишње концентрације полутаната у води која отиче са коловоза за један број материја (уља и масти на свим поддеоницама и гвожђе на свим поддеоницама осим поддеонице 1), изнад МДК опасних материја у води.

У табели која следи приказане су укупне количине загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода и у сушном периоду по хектару (ha) и метру дужном ( $m'$ ) коловозне конструкције.

Табела 33 - Емисије полутаната у води, деоница: Слеччевић - Бадовинци (Павловића мост), део од граничног прелаза до кружне раскрснице,  $L = 425 m$

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				
	1: гранични прелаз Бадовинци – кружна раскрсница „Бадовинци“; ПГДС = 3 453 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	57.55	0.16	3153.42	5.178	39.13
Органске материје (БПК5)	2.58	0.01	141.36	0.232	1.75
Органске материје (ХПК)	19.45	0.05	1065.64	1.750	13.22
Укупни органски угљеник	9.92	0.03	543.69	0.893	6.75
Нитрати	0.39	0.00	21.31	0.035	0.26
Укупни фосфор	0.05	0.00	2.83	0.005	0.04
Уља и масти	0.89	0.00	48.93	0.080	0.61

Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

6.0 Опис могућих значајних утицаја на животну средину

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				
	1: гранични прелаз Бадовинци – кружна раскрсница „Бадовинци“; ПГДС = 3 453 воз/24 час				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		укупна годишња емисија (kg/god)
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Бакар	0.00	0.00	0.22	0.000	0.00
Гвожђе	0.99	0.00	54.30	0.089	0.67
Цинк	0.03	0.00	1.72	0.003	0.02

Табела 34 - Емисије полутаната у води, деоница: Слеччевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Бадовинци“ до кружне раскрснице „Бадовинци 2“, L = 1 569 m

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				
	2: кружна раскрсница „Бадовинци“ – кружна раскрсница „Бадовинци 2“; ПГДС = 6 875 воз/24 час				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		укупна годишња емисија (kg/god)
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	114.58	0.31	6278.54	10.310	287.65
Органске материје (БПК5)	5.14	0.01	281.45	0.462	12.89
Органске материје (ХПК)	38.72	0.11	2121.71	3.484	97.21
Укупни органски угљеник	19.76	0.05	1082.51	1.778	49.59
Нитрати	0.77	0.00	42.43	0.070	1.94
Укупни фосфор	0.10	0.00	5.63	0.009	0.26
Уља и масти	1.78	0.00	97.43	0.160	4.46
Бакар	0.01	0.00	0.43	0.001	0.02
Гвожђе	1.97	0.01	108.12	0.178	4.95
Цинк	0.06	0.00	3.42	0.006	0.16

Табела 35 - Емисије полутаната у води, деоница: Слеччевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Бадовинци 2“ до кружне раскрснице „Богатић“, L = 8 429 m

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				
	3: кружна раскрсница „Бадовинци 2“ – кружна раскрсница „Богатић“; ПГДС = 9 381 воз/24 час				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		укупна годишња емисија (kg/god)
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	156.35	0.43	8567.12	14.068	2108.60

Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

6.0 Опис могућих значајних утицаја на животну средину

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				укупна годишња емисија
	3: кружна раскрсница „Бадовинци 2“ – кружна раскрсница „Богатић“; ПГДС = 9 381 воз/24 час				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m <sup>3</sup> )	(kg/god)
Органске материје (БПК5)	7.01	0.02	384.04	0.631	94.52
Органске материје (ХПК)	52.84	0.14	2895.10	4.754	712.56
Укупни органски угљеник	26.96	0.07	1477.09	2.425	363.55
Нитрати	1.06	0.00	57.90	0.095	14.25
Укупни фосфор	0.14	0.00	7.68	0.013	1.89
Уља и масти	2.43	0.01	132.94	0.218	32.72
Бакар	0.01	0.00	0.59	0.001	0.15
Гвожђе	2.69	0.01	147.53	0.242	36.31
Цинк	0.09	0.00	4.67	0.008	1.15

Табела 36 - Емисије полутаната у води, деоница: Слеччевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице „Богатић“ до кружне раскрснице, L = 4 626 m

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				укупна годишња емисија
	4: кружна раскрсница „Богатић“ – кружна раскрсница; ПГДС = 10 123 воз/24 час				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m <sup>3</sup> )	(kg/god)
Суспендоване честице	168.72	0.46	9244.75	15.180	1248.77
Органске материје (БПК5)	7.56	0.02	414.42	0.680	55.98
Органске материје (ХПК)	57.01	0.16	3124.09	5.130	422.00
Укупни органски угљеник	29.09	0.08	1593.92	2.617	215.31
Нитрати	1.14	0.00	62.48	0.103	8.44
Укупни фосфор	0.15	0.00	8.29	0.014	1.12
Уља и масти	2.62	0.01	143.45	0.236	19.38
Бакар	0.01	0.00	0.64	0.001	0.09
Гвожђе	2.91	0.01	159.20	0.261	21.50
Цинк	0.09	0.00	5.04	0.008	0.68



Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)  
 Студија о процени утицаја на животну средину  
 6.0 Опис могућих значајних утицаја на животну средину

Табела 37 - Емисије полутаната у води, деоница: Слеччевић - Бадовинци (Павловића мост), део од кружне раскрснице до кружне раскрснице „Слеччевић“; L = 355 m

Материја	деоница: Слеччевић – Бадовинци (Павловића мост)				укупна годишња емисија (kg/god)
	5: кружна раскрсница – кружна раскрсница „Слеччевић“; ПГДС = 10 554 воз/24 час				
	емисије по јединици површине (kg/ha/god)	емисије за сушни период			
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	175.90	0.48	9638.36	15.827	99.91
Органске материје (БПК <sub>5</sub> )	7.89	0.02	432.06	0.709	4.48
Органске материје (ХПК)	59.44	0.16	3257.10	5.348	33.76
Укупни органски угљеник	30.33	0.08	1661.79	2.729	17.23
Нитрати	1.19	0.00	65.14	0.107	0.68
Укупни фосфор	0.16	0.00	8.64	0.014	0.09
Уља и масти	2.73	0.01	149.56	0.246	1.55
Бакар	0.01	0.00	0.66	0.001	0.01
Гвожђе	3.03	0.01	165.98	0.273	1.72
Цинк	0.10	0.00	5.25	0.009	0.05

Максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловозне површине услед атмосферских падавина на свакој од поддеоница са другачијим ПГДС - ом, приказане су у табели која следи.

Табела 38 - Максималне концентрације полутаната у води са коловоза за сваку од поддеоница различитих просечних саобраћаја (ПГДС = воз/24 час)

Материја	1: ПГДС	2: ПГДС	3: ПГДС	4: ПГДС	5: ПГДС	МДК
	3453 воз/24	6875 воз/24	9381 воз/24	10123воз/24	10554воз/24	
(mg/l)						
Суспендоване честице	9.4499	18.8150	25.6732	27.7039	28.8834	30
Органске материје (БПК <sub>5</sub> )	0.4236	0.8434	1.1509	1.2419	1.2948	4
Органске материје (ХПК)	3.1934	6.3582	8.6758	9.3620	9.7606	12
Укупни органски угљеник	1.6293	3.2440	4.4264	4.7765	4.9799	
Нитрати	0.0639	0.1272	0.1735	0.1872	0.1952	10
Укупни фосфор	0.0085	0.0169	0.0230	0.0248	0.0259	0.94

Материја	1: ПГДС	2: ПГДС	3: ПГДС	4: ПГДС	5: ПГДС	МДК
	3453 воз/24	6875 воз/24	9381 воз/24	10123воз/24	10554воз/24	
	(mg/l)					
Уља и масти	0.1466	0.2920	0.3984	0.4299	0.4482	0.05
Бакар	0.0007	0.0013	0.0018	0.0019	0.0020	0.1
Гвожђе	0.1627	0.3240	0.4421	0.4771	0.4974	0.3
Цинк	0.0051	0.0103	0.0140	0.0151	0.0157	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.

Предвиђени систем одводњавања коловозне површине на деоници Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), подразумева пречишћавање отеклих вода на целој деоници и заштиту водотокова и земљишта, као крајњих реципијената а у складу са водним условима.

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.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде је издало водне услове у којима се захтева третман површинских вода током експлоатације предметне деонице брзе саобраћајнице а пре испуштања у реципијент.

Горе приказане табеле, односно срачунате максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловозне површине услед атмосферских падавина, показале су да постоје извесна одступања од МДК за поједине загађујуће материје. За прогнозирани ПГДС у циљној 2044. години, показало се да постоје мала одступања од МДК за гвожђе и то само на поддеоници 1, док су одступања за масти и уља регистрована на свим партијама деонице пута са различитим прогнозираним саобраћајем.

#### Евакуација вода

Одводњавање целе деонице брзе саобраћајнице је контролисаног типа, за отицаје који се евакуишу са површине коловоза.

На целој деоници је предвиђено постављање колектора са шахт-сливницима и евакуација отицаја до локација сепараторских система.

#### 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. Изабран тип постројења (Сепарационог система) подразумева исталоживање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l. Наведени третман је у складу са EN858, високим критеријумима Европске Уније, што подразумева сетрификовани уређај са пречишћавањем до 5 mg/l загађујућих материја на изливу.

Сепаратори су са бајпасом. Третман се врши за прву доспелу запремину тј. отицај. Пречишћавање се врши у односу 1 : 10 отицаја према укупном протицају. Сваки сепаратор за бајпасиране отицаје је потребно да садржи таложник запремине 10 m<sup>3</sup> на сваких 100 l/s.

Унутар сепаратора масти и уља је смештен коалесцентни филтер. Унутар система предвиђен је и простор за таложење материјала, разделно окно и излазни шахт.

На целој деоници је предвиђено 19 сепарационих система. Комплетан опис евакуације и пречишћавања коловозних вода је преузет из Пројекта одводњавања, књига 3.1, који је урађен у Институту за путеве а.д. Београд, као део техничке документације и дат је у поглављу 3.0 Опис пројекта, предметне Студије процене утицаја на животну средину.

Сепарациони системи су лоцирани поред трасе саобраћајнице, уз ножицу насипа. Крајњи изливи су или у путни канал или у водоток, при чему је због спречавања ерозије, потребно извршити обезбеђење реципијента са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места.

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

За сагледавање утицаја егзистенције новопроектване саобраћајнице на воде, потребно је сагледати геолошке карактеристике терена у смислу водопрпусности. 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. Водопрпусност стенских маса је квантификована на основу коефицијената филтрације који варирају од  $k_f > 1 \times 10^{-10} \text{ m/s}$  па до  $k_f < 1 \times 10^{-2} \text{ m/s}$ , што указује на водопрпусне, полупропусне и слабо водопрпусне до водонепропусне стенске масе.

Површински алувијални (al) седименти „фације поводња“ и „фације корита“ и терасне наслаге (t<sub>1</sub>) прашинасто – песковито – глиновитих седимената, преко којих прелази будућа брза саобраћајница, могу представљати зоне ризика са аспекта загађења подземних вода, посебно у случајевима акцидента, узимајући у обзир дебљину и водопрпустљивост горе поменутих повлатних слојева.

У даљем тексту дат је приказ геолошких карактеристика издвојених литолошких чланова преко којих је директно положена траса брзе саобраћајнице, а које су значајне за водопрпусност површинских слојева тла.

- **Антропогене наслаге.** Насип (n) – хетерогеног састава, изграђен од песковито – шљунковитог материјала, дробине као и глиновито прашинастог материјала. Контролисано обрађен и технички уграђен материјал у зони државног пута IБ реда бр. 20 Богатић – Бадовинци, IIА реда бр. 136 Богатић - Змињак – Петловача, у зони државног пута IIА реда бр. 135, саобраћајне деонице Бадовинци - Прњавор и локалних путева. Његова дебљина се креће у распону од 0.2 m до 4.0 m. Водопрпусност ових слојева је средња до слаба и креће се од  $k_f = 10^{-7} - 10^{-5} \text{ m/s}$ ;
- **Алувијалне наслаге.** Представљене су „фацијом поводња“ – глином прашинасто песковитом (al<sup>g.pr.p</sup>), дебљине 2.0 - 4.0 m и „фацијом корита“ у подини – песак шљунковит (al<sup>p.š</sup>) и шљунак песковит (al<sup>š.p</sup>). Дебљине је ~1.5 - 7.5 m. Водопрпусност ових слојева је добра до средња и креће се од  $k_f = 10^{-2}$

- $10^{-5}$  m/s. Најзначајнија су водоносна средина истражног простора. Алувијални наноси се јављају на стациоณาма: km 0 + 000 - km 0 + 500 и km 15 + 340 до km 15 + 405;
- **Терасне наслаге.** Представљене су на површини терена глином прашинасто - песковитом ( $t_1^{g,pr,p}$ ), дебљине 1.5 - 4.0 m. У површинском делу у дебљини 0.3 - 0.4 m, ове наслаге су хумузиране са органским материјама у виду жилица и корења биљака. Дубље делове изграђују терасна песковита прашина ( $t_1^{p,pr}$ ), песак и песковити шљунак ( $t_1^{p,\dot{s}}$ ), шљунак песковит ( $t_1^{\dot{s},p}$ ). Подземна вода је током истражних радова, дефинисана на дубинама од 3.0 - 5.0 m. Водопропусност ових слојева је средња ( $k_f < 10^{-5}$  m/s). Терасни наноси се јављају на стационажи: km 0 + 500.00 - km 12 + 310.00;
- **Лесоидно – барске наслаге.** Настале у мирним и плитким слатководним басенима и барама. Изграђене су од лесоидних пескова, прашинастих (алевритских) пескова и прашинастих (алевритских) глина ( $lb^{g,pr,p}$ ). У маси преовлађују алевритске глине. Са дубином се повећава удео песка. У површинској зони у дебљини 0.30 - 0.50 m је хумузирана и растресита. Средина је променљиве дебљине од 3.0 - 5.0 m.

Анализом хидрогеолошких карактеристика терена може се закључити да повлатни слојеви терасних ( $t_1^{g,pr,p}$ ) и антропогених наслага (n) пре свега, по својим карактеристикама водопрпустљивости у значајнијем делу истражног простора носе одлике хидроизолатора.

Узимајући у обзир дебљину и водопрпустљивост горе поменутих повлатних слојева на значајном делу деонице, као и нивое подземних вода, неопходно је предузети адекватне мере заштите, посебно у случају акцидената (поглавље 8.2 Мере у случају удеса).

### 6.1.3 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 анализираних деонице брзе саобраћајнице.

#### 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 могу се добити само уз веома значајна поједностављења. Најбоље основе за квантификацију добијају се 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 темеље се 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<sub>2</sub>), сумпордиоксид (SO<sub>2</sub>) и чврсте честице величине до 10 µm (PM<sub>10</sub>).

## Нормиране вредности

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

Табела 39 - Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери

супстанца	граничне вредности (mg/m <sup>3</sup> )	Толерантне вредности (mg/m <sup>3</sup> )
угљенмоноксид (CO)	3	3
азотдиоксид (NO <sub>2</sub> )	0.04	0.06
сумпордиоксид (SO <sub>2</sub> )	0.05	0.05
чврсте честице (PM10)	0.04	0.048

Табела 40 - Критични нивои SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub> за заштиту вегетације

супстанца	критични ниво
азотдиоксид (NO <sub>2</sub> )	0.03
сумпордиоксид (SO <sub>2</sub> )	0.02

## 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 тупа пута, изазива подизање великих количина прашине у атмосферу која може да има 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 је утицај на појаву канцерогених обољења код становништва потврђен.

## Фаза експлоатације

### Методологија прорачуна

Прорачун концентрација загађујућих материја ваздуха, 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 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS-91). Параметри компонената загађујућих материја ваздуха у виду средњих годишњих вредности одређени су на бази детерминистичке законитости експоненцијалног облика:



$$K_i(d) = K_i^* \times g_i(d) \times m_i(d) \times f_{s_i} \times f_w \text{ mg/m}^3$$

где је:

$K_i^*$  – стандардна концентрација 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<sub>2</sub>

$f_{s_i}$  – функција која укључује карактеристике саобраћаја

$f_w$  – функција која дефинише утицај ветра

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

$$g_i(d) = \exp(a_{0i} \cdot d/100 + a_{1i} \cdot \arctan(d/100))$$

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<sub>2</sub>, у прорачун за концентрације азотдиоксида уводи се функција корекције  $m_i(d) = f(b,d,n)$ . Утицај метеоролошких фактора на концентрације загађујућих материја ваздуха уводи се у прорачун кроз функцију  $f_w = f(u)$  где је (u) брзина ветра у имисионој тачки. Резултат прорачуна су средње годишње вредности загађујућих материја. За потребе овог дела истраживања, меродавне концентрације одређене су на различитим растојањима од коловоза, са једне и друге стране, уважавајући на тај начин и утицај метеоролошких фактора.

## 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<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> и чврстих честица PM<sub>10</sub> 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 „Шабац“, утврђено је као меродавно стање тишине (73.3 %) а моделовање утицаја извршено је и за доминантан северозападни ветар честине (291.3 %) и брзине од 2.5 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 брзе саобраћајнице, под наведеним временским условима и њиховим поређењем са граничним вредностима концентрација изведени су следећи закључци:

- током дувања доминантног северозападног ветра, концентрације загађујућих материја веће су на десној страни брзе 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 100 km/h приказани су по карактеристичним профилима у прегледним табелама (прилог 13.6 Прорачун загађења ваздуха).

#### 6.1.4 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.

Законски нормативи о максимално дозвољеним нивоима меродивних параметара представљају полазну обавезу у смислу испуњења услова везаних за проблематику буке у циљу заштите становништва од њеног штетног дејства. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини дефинише граничне вредности индикатора буке на отвореном простору.

Табела 41 - Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

Намена простора	Највиши дозвољени ниво спољашње буке dB(A)	
	дан и вече	ноћ
подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно–историјски локалитети, велики паркови	50	40
туристичка подручја, мала и сеоска насеља, кампови и школске зоне	50	45
чисто стамбена насеља	55	45
пословно–стамбена подручја, трговинско–стамбена подручја, дечија игралишта	60	50
градски центар, занатска, трговачка, административно–управна зона са становима, зоне дуж аутопутева и магистралних саобраћајница	65	55
индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без становања	На граници зоне бука не сме прелазити нивое у зони са којом се граничи	

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

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.

### **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.

### **Фаза експлоатације**

Поступак прорачуна индикатора буке и графичко представљање у облику линија једнаких нивоа буке спроведен је софтверским пакетом „SoundPlan“. За прорачун буке која потиче од друмског саобраћаја усвојена је метода CNOSSOS–EU која је у складу са директивом 2002/49/EC. 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.

Прорачуном је обухваћено цело подручје меродавних утицаја и створени услови за поступке квантификације. На основу добијених података могу се донети документовани закључци у смислу негативног утицаја саобраћајне буке као и евидентирати евентуална потреба за мерама заштите.

#### **➤ 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 години приказане су графички (прилог 13.6 Линије једнаких нивоа буке пре примене мера заштите).

Користећи усвојену методологију прорачуна, уважавајуће конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, прорачун меродавних показатеља извршен је за изабране карактеристичне пресеке у односу на распоред објеката у близини трасе. Приказане су вредности  $L_r$  – меродавни нивои буке у имисионој тачки за период дана и вечери и за период ноћи. Резултати прорачуна презентирани су у оквиру табела које су дате у наставку.

Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

6.0 Опис могућих значајних утицаја на животну средину

Табела 42 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 3453

Гранични прелаз (Бадовинци) km 0+000 – Кружна km 0+425 ПГДС 3453	лево						десно					
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)											
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300
L <sub>g</sub> (дан)	41.1	44.3	48.7	50.3	52.6	55.1	56.5	53.6	51.0	48.8	46.1	44.2
L <sub>g</sub> (ноћ)	31.1	34.3	38.8	40.4	42.6	45.1	46.5	43.6	41.1	38.9	36.3	34.4
растојања (m) за одређене нивое буке												
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45
растојање (m) (ноћ)	3						3					

Табела 43 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 6875

Кружна (Бадовинци) km 0+426 – Кружна (Бадовинци 2) km 1+995 ПГДС 6875	лево						десно					
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)											
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300
L <sub>g</sub> (дан)	47.4	51.9	56.7	58.5	60.8	64.5	60.3	57.2	55.4	53.7	49.2	45.8
L <sub>g</sub> (ноћ)	37.6	42.1	46.9	48.8	51.0	54.7	50.6	47.5	45.6	43.9	39.5	36.1
растојања (m) за одређене нивое буке												
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45
растојање (m) (ноћ)	24						8					

Табела 44 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 9381

Кружна (Бадовинци 2) km 1+995 – Кружна (Богатић) km 10+424 ПГДС 9381	лево						десно					
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)											
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300
L <sub>g</sub> (дан)	46.8	50.4	55.9	58.2	60.7	64.6	64.6	60.7	58.4	56.0	50.6	47.3
L <sub>g</sub> (ноћ)	37.0	40.6	46.1	48.4	50.9	54.8	54.9	51.0	48.6	46.2	40.8	37.5
растојања (m) за одређене нивое буке												
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45
растојање (m) (ноћ)	24						24					

Табела 45 - Резултати прорачуна за карактеристичне пресеке и ПГДС 10554

Кружна (Богатић) km 10+424 - Кружна (Слепчевић) km 15+405 ПГДС 10554	лево						десно						
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)												
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300	
L <sub>g</sub> (дан)	49.3	53.1	58.3	60.3	62.3	65.3	65.2	62.2	59.8	58.0	52.7	48.6	
L <sub>g</sub> (ноћ)	39.5	43.3	48.6	50.5	52.6	55.6	55.5	52.4	50.1	48.2	42.9	38.9	
растојања (m) за одређене нивое буке													
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45	
растојање (m) (ноћ)			30							30			

У планском периоду, ниво буке на извору за период дана  $L_{day}$  је од 79 до 87 dB(A), за вече  $L_{evening}$  је од 73 до 81 dB(A) и за ноћ  $L_{night}$  је од 69 до 77 dB(A). У колико се за оцену стања усвоји гранична вредност дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз аутопутеве и магистралне путеве, за услове слободног простирања звука ова вредност би била достигнута на најближем растојању од 3 до 30 m од ивице коловоза.

На посматраној деоници нема објекта који су изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја.

### 6.1.5 Вибрације, топлота и зрачење

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

#### 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 онемогућава интервенције на заштити околине од вибрација у овој фази. Изложеност овим утицајима је временски ограничена, привремена и малог интензитета.

#### Фаза експлоатације

Осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактаној 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 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 која следи.

Табела 46 - Вредности КВ – 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, централне зоне	дан	0.30 (0.2)	8
	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 друмског 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 47 - 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
KB	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 извршена је у односу на вредности коефицијента KB (ДИН 4150).

На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе будуће брзе саобраћајнице 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.).

## 6.2 Утицај пројекта на здравље становништва

Здравствени утицаји планиране саобраћајнице обухватају утицаје на становништво у насељеним подручјима дуж брзе саобраћајнице као и на возаче моторних возила и друге учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци, вибрацијама и загађења ваздуха (сагоревање угља 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 подручјима 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<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, 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 будуће брзе саобраћајнице 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 оваријалног циклуса.

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

### **6.3 Утицај пројекта на метеоролошке параметре и климатске карактеристике**

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата предметна брза саобраћајница IБ реда, деоница: Слеччевић - Гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), настале као последица њене изградње јављају се у малој мери и могу се посматрати само локално.

С обзиром да се деоница простира кроз подручје које је већ антропогено измењено, са већ присутним постојећим путевима и малим уделом високе вегетације промене у микроклими биће минималне. На анализираном подручју може доћи до незнатно повећане инсолације и смањене релативне влажности ваздуха услед изградње будуће брзе саобраћајнице.

### **6.4 Утицај пројекта на екосистеме**

Неизбежна последица изградње, егзистенције 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 брзе саобраћајнице, 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.

Утицај брзе саобраћајнице на загађење земљишта просторно је ограничен непосредно уз коловоз и може се очекивати кроз ефекте засољавања тла као последице зимског одржавања, као и загађење земљишта у каналу као последица отицања отпадне атмосферске воде са коловоза низ косине насипа.

Утицај загађења ваздуха просторно је ограничен само на површину коловоза.

У оквиру разматраног простора, најзначајнији негативан утицај на екосистеме је заузимање површина. Заузимање површина огледа се кроз промену намене обрадивих површина 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) услед чега долази до уклањања вегетације на површини ~ 26 ha
- које имају измењене карактеристике (на којима се изводе земљани радови, уклања аутохтони покривач, и накнадно се обрађују новим флористичким елементима) укупне површине ~ 42 ha

На основу Решења завода за заштиту природе Републике Србије (прилог 13.1) на посматраном подручју нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Завршни крак код Бадовинаца, улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије.

Иако на предметном подручју не постоје заштићена природна добра, на основу услова издатих од Завода за заштиту природе Србије, одређени утицаји на флору и фауну као један од најважнијих елемената екосистема постоје. Услед изградње биће уклоњено ~3 ха површине под шумама. То су начјешће рубни делови фрагмената чије појединачне површине износе од 180 m<sup>2</sup> до 0,5 ха. Највећа појединачна површина под шумом која се уклања износи 1,8 ха. У тим стаблима скровиште могу пронаћи поред птица и неке врсте ситних сисара (веверице, пухови, шумски мишеви, слепи мишеви), те ће стога бити принуђене да промене своје станиште.

Доћи ће до пресецања миграторних и ловних путева животиња што ће се надоместити са обезбеђивањем довољног броја пролаза за животиње.

Један од утицаја који се јављају услед изградње будуће саобраћајнице јесте њено осветљење, односно осветљење одређених делова деонице. Увођење расвете на местима где иста раније није постојала, негативно утиче на животни циклус различитих врста животиња, а пре свега ноћних (поједине птице, слепи мишеви и др.). На свим локацијама где је по пројекту предвиђено увођење расвете, потребно је испоштовати услов да се светлост усмерава ка саобраћајници са што мањим расипањем.

Пројектом регулације водотокова планирано је регулисање три мелиоративна канала и водотока Јерез. Регулација корита водотока ради се од камена у цементном малтеру. Овим радовима ће доћи до извесних промена у акватичном екосистему, али с обзиром да су они временски ограничени и да нема великих измена у односу на некадашње токове, ти негативни утицаји ће бити сведени на минимум.

## **6.5 Утицај пројекта на насељеност, концентрације и миграције становништва**

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 саобраћајнице 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 домаћинства 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.

Изградња државног пута IБ реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором X и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

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, као и уклањање објекта.

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.

## 6.6 Утицај пројекта на намену и коришћење 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 саобраћајнице може се поделити у две основне категорије. Ради се о површинама које се неповратно 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:

- возне траке	$t = 4 \times 3,50 \text{ m}$
- ивичне траке	$t_i = 4 \times 0,50 \text{ m}$
- разделна трака	$Rt = 1 \times 3,00 \text{ m}$
- банке	$B = 2 \times 1,50 \text{ m}$
<b>Укупно:</b>	<b>22 m</b>

Површине елемената трупа пута:

- мостови (надвожњаци-подвожњаци, натпутњаци);
- површински и денивелисани укрштаји са свим својим елементима;
- косине усека и насипа;

- површине система за одводњавање (канални);
- површине пројектоване за обезбеђивање прегледности.

На просечном растојању од око километар пројектоване су обостране нише за заустављање возила ширине 3 м.

За потребе изградње саобраћајнице, потребно је извршити експропријацију у површини од ~ 134 ha.

Увидом у намену површина на предметном подручју, дефинисаном у оквиру постојећег стања, може се закључити да ће за изградњу планиране саобраћајнице бити неопходно заузимање површина различите намене (површине под обрадивим земљиштем, ниским растињем, шумском вегетацијом, објектима итд).

## 6.7 Утицај пројекта на комуналну инфраструктуру

Комунална инфраструктура на одређеном подручју подразумева развијену водопривреду, комуналну хигијену, енергетику, саобраћај и везе, комунално снабдевање пољопривредно - прехранбеним 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.).

Пројектовано је четири површинске раскрснице са кружним током:

1. Кружна раскрсница на km 0+426.32 (трокрака)
2. Кружна раскрсница на km 1+995.53 (четворокрака)
3. Кружна раскрсница на km 6+181.96 (четворокрака)
4. Кружна раскрсница на km 10+424.73 (четворокрака)

Денивелисани укрштаји

Како би се омогућило повезивање простора са једне и друге стране новопројектованог пута пројектовано је 4 плочаста пропуста у труп саобраћајнице за локалне путеве:

1. Локални пут на km 0+471.28
2. Локални пут на km 0+873.37
3. Локални пут на km 7+579.86
4. Локални пут на прикључном путу на km 0+300.00

Такође, пројектовано је и 5 мостовских конструкција за пролаз локалних путева и водотока (канала):

1. Локални пут на km 4+603.86
2. Локални пут на km 12+236.60
3. Канал на km 13+377.20

4. Локални пут и канал на km 14+114.00

5. Канал на km 14+914.00

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

Према условима „Инфраструктура железнице Србије“ а.д. траса Брзе саобраћајнице IБ реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), се укршта са трасом демонтиране железничке пруге Петловача – Богатић на km 9+350.00.

Према условима ЕПС Дистрибуције, огранак Електродистрибуција Лозница, на датој локацији постоје електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом.

У условима „Електромрежа Србије“ а.д. наведено је да се траса далековода 220 kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2, једним својим делом укршта са предметним објектом.

У условима издатим од стране „Телекома Србија“ наведено је да поседују следећу изграђену подземну ТК инфраструктуру:

- Магистрални оптички кабл ОК Богатић – Гранични прелаз Бадовинци – Република Српска;
- Подземну дистрибутивну и разводну мрежу.

## **6.8 Утицај пројекта на природна добра и непокретна 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 предметног државног пута анализиран је простор и урађена је комплетна пројектно-техничка документација за трасу предметне деонице.

У условима издатим од стране Завода за заштиту природе Србије наводи се да на предметном подручју на коме се планира изградња Брзе саобраћајнице IБ реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), на територији општине Богатић, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије, односно међународно значајно подручје за птице (ИВА) „Доње Подриње“.

Завод за заштиту споменика културе Ваљево издао је услове у којима наводи да се на предметном простору налазе археолошки локалитети који су детаљно наведени у Поглављу 5. Неопходно је обезбедити сталан надзор археолога приликом извођења земљаних радова и по потреби адекватне археолошке интервенције.

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.

## **6.9 Утицај пројекта на пејсажне карактеристике подручја**

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 видуку 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.

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.

Услед изградње планиране деонице брзе саобраћајнице, локално становништво имаће измењени изглед пејсажа који се првенствено огледа у ометању визуре. Зону измењених пејсажних карактеристика могуће је дефинисати на основу медицинског прага видљивости усвајајући меродавни видни угао од  $10^\circ$  као меру за сагледавање максималне висинске разлике у профилу управе на линију терена. Овакав однос подразумева да је ширина зоне евентуално угроженог пејсажа 600 Н (Н је максимална висинска разлика у попречном профилу).

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 брзе саобраћајнице током фазе експлоатације ће умањити целокупну вредност пејсажа, уз већ присутан антропогени утицај. Негативни утицаји на природну вредност пејсажа постоје и могу се огледати кроз одређени губитак вегетације (шуме и обрадиве површине) у корист изградње будуће саобраћајнице.

Са становишта возача као корисника будуће брзе саобраћајнице и посматрача, иста ће представљати сигурнији и визуелно пријатнији доживљај пута као чиниоца пејсажа. Такође, планирана деоница може представљати освежење у већ присутној путној инфраструктури и динамичан доживљај пута услед присуства кружних укрштаја и мостова преко водотока и канала.

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 ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА**



## 7.0 Процена утицаја на животну средину у случају удеса

За потребе процене утицаја на животну средину у случају удеса у фази изградње и фази експлоатације новопроектване деонице државног пута, коришћени су појмови из Закона о заштити животне средине и Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама.

У току изградње предметног Пројекта, као и током одвијања саобраћаја на њему, може доћи до удеса који, осим на учеснике у изградњи односно учеснике у саобраћају, могу изазвати негативне последице на животну средину.

Основне карактеристике удеса су следеће:

- временска непредвидивост - дешавају се изненада,
- локацијска непредвидивост - отежава превентиву,
- доводе до оштећења возила и пута,
- тренутно долази до контаминације непосредне околине.

Такође, може доћи до елементарне непогоде проузроковане деловањем природних сила као што су: земљотрес, поплава, бујица, олуја, јака киша, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавања или клизања земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавања леда на водотоку, пандемија, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму.

Даље, може доћи до ванредне ситуације. То је стање које настаје проглашењем од надлежног органа, када су ризици и претње или настале последице по становништво, животну средину и материјална и културна добра, таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, снаге и средства уз појачан режим рада.

У периоду изградње новопроектване саобраћајнице могуће је да одређене околности доведу до опасности од удеса услед несавесног руковања или хаварије на грађевинским машинама (испуштања уља и горива), несавесног руковања и складиштења опасних материја (разређивачи, киселине, боје, лакови, адитиви, итд.), као и несрећних случајева, најчешће из домена ризика по здравље и живот непосредних учесника у извођењу радова.

У периоду експлоатације саобраћајнице, удес јесте изненадни и неконтролисани догађај. Ово се посебно односи на теретна возила која превозе опасне супстанце које, услед неконтролисаног изливања, исцуривања или испаравања узрокованог удесом, нестручним руковањем или неисправностима на возилу, доводе до загађења земљишта, површинских и подземних вода.

При анализи распореда учесталости удеса у току недеље, уочено је да је викендом ризик мањи због мањег обима рада са опасним материјама. У транспорту опасних материја период од 22 h до 6 h је најризичнији и односи се на саобраћајне несреће,

дакле индиректно на нежељени ефекат од опасних материја. При удесима 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. У случају удеса 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 % (Јіе и сарадници, 2010).

У циљу контроле удеса, неопходно је познавање карактеристика опасних материја, планирање превентивних мера, као и предузимање мера за отклањање последица.

## 7.1 Приказ опасних материја, њихових количина и карактеристика

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:

1. испарљива органска једињења (хлороформ, хексахлоретан, метилен хлорид, монохлорбензен, винил хлорид, ацетон, угљендисулфид, метанол, винилацетат и сл.);
2. полуиспарљива органска једињења (хексахлорбензен, пентахлорфенол, фенил нафтален, полициклични ароматични угљоводоници, пестициди и сл.);
3. горива (фенол, пропан, пиридин, изобутан, бензен, антрацен, тетраметил бензен);
4. неорганске материје (никл, жива, олово, кадмијум, и др. метали, радијум, уранијум и др. радионуклиди, азбест, цијаниди, флуорини и др.);
5. експлозивни (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 загађивача и упознавање битнијих својстава загађивача којим они утичу на деградацију квалитета подземних вода и земљишта, представљају први услов за остваривање заштите у простору који се третира.

Анализирана деоница планиране саобраћајнице 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, редуциона, 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 се могу јавити као загађивачи 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 Мере превенције

Превенција удеса су мере и поступци, који имају за циљ спречавање настанка удеса, смањивање вероватноће настанка удеса и смањење последица на најмању могућу меру.

### Превентивне мере транспорта опасног терета

1. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре израђује мрежу обавезних траса за превоз опасне робе у друмском саобраћају и врши лоцирање и праћење возила која превозе опасну робу употребом прописаног информационог система.
2. Министар, уз сагласност министра надлежног за унутрашње послове, одређује место на јавном путу и услове под којима могу да се паркирају возила за транспорт опасне робе ради отклањања недостатака, искључења из саобраћаја и контроле транспорта опасне робе.
3. Група за инспекцијске послове и транспорт опасне робе при Министарству израђује годишње планове инспекцијског надзора. Транспорт опасне робе на путу контролише инспектор и/или полицијски службеник у редовној контроли учесника у друмском саобраћају. Ако инспектор и/или полицијски службеник утврди неправилности код учесника у транспорту које би могле утицати на безбедност људи, имовине, односно заштиту животне средине, дужан је да тог учесника у транспорту искључи из саобраћаја, уз издавање возачу потврде о извршеној контроли транспорта опасне робе, и о томе одмах обавести министарство и надлежну службу за ванредне ситуације.
4. Обавезе превозника у друмском саобраћају су:
  - АDR сертификат о одобрењу за возило за транспорт одређене опасне робе
  - да транспорт обавља искључиво возач који има сертификат о стручној оспособљености (ADR сертификат)
  - пре почетка путовања обезбеди за посаду возила писана упутства за понашање приликом несрећа и незгода које могу настати у току транспорта, како би били способни да их правилно извршавају
  - да опреми возило противпожарном опремом, као и да изврши периодични технички преглед апарата за гашење пожара
  - да опреми возило са лопатом, покривком за канализационе одводе и прихватном посудом приликом транспорта опасног терета класе 3, 4.1, 4.3, 8 и 9
  - утовар, претовар и истовар опасног терета врши на местима која за то испуњавају посебне услове
5. Обавезе возача у друмском саобраћају су:
  - користи опрему за праћење возила која превозе опасну робу и провери њену исправност

- транспорт опасног терета у условима отежаног одвијања саобраћаја услед смањене видљивости испод 100 m, засићеног саобраћајног тока на деоницама дужим од 5 km, смањене брзине саобраћајног тока на мање од 30 km/h, појаве дужег прекида саобраћаја услед саобраћајних незгода или блокаде путева, обавља се уз примену мера смањења брзине кретања и видног означавања возила ротационим светлом
- у условима отежаног одвијања саобраћаја услед клизавог коловоза, снежног покривача, одрона, клизишта и поплава, возило се зауставља и паркира на првом подесном безбедном месту, и означава у циљу упозорења других учесника на опасност
- у условима отежаног одвијања саобраћаја услед високих атмосферских температура преко 35°C у хладу, транспорт опасног терета се не започиње, односно благовремено се окончава пре него што спољна температура достигне наведену вредност
- у условима неподвиженог заустављања возила, место заустављања возила обезбеђује се постављањем знака упозорења на минималном растојању од 150 m у правцу кретања, односно на растојању од 150 m од почетка или краја кривине, на начин којим се видно упозоравају остали учесници у саобраћају
- у току транспорта опасног терета, возило се креће брзином до 90 km/h на државним путевима I реда, односно брзином до 70 km/h на државним путевима II реда и општинским путевима и улицама
- транспорт опасног терета не обавља се на путевима, односно на делу пута на коме је саобраћајном сигнализацијом забрањен транспорт опасног терета

#### Превентивне мере на градилишту

1. израда Акта о процени ризика који представља основни документ у процесу дефинисања ризика на свим радним местима и у радној околини, као и мера за њихово отклањање
2. идентификовање свих опасних материја на градилишту
3. идентификовање ситуација/активности на градилишту које могу довести до удеса (сваку делатност у вези са неком опасном материјом, укључујући употребу, складиштење, превоз, утовар и истовар)
4. извршити обуку радника о правилном руковању са опасним материјама
5. за сваку ситуацију/активност на градилишту утврдити поступак реаговања у случају удеса који дефинише: акције које се предузимају, начин на који се обавештавају надлежни и начин санирања последица
6. извршити обуку радника о поступцима реаговања у случају удеса
7. обезбедити средства за локализацију и санацију удеса која су увек на видном и доступном месту и у довољним количинама, тако да се директно могу применити у случају удеса



8. радове изводити према: техничкој документацији на основу које је издато одобрење за изградњу, техничким мерама прописаним Студијом о процени утицаја на животну средину, условима надлежних институција
9. сви материјали, механизација и опрема који се користе за изградњу нове саобраћајнице морају бити исправни и атестирани у одговарајућим домаћим акредитованим институцијама

#### Превентивне мере у току експлоатације саобраћајнице

1. издигнути ивичњаци на мостовима
2. заштитне одбојне ограде
3. контролисани систем одводњавања на читавој деоници као и на мостовима са пречишћавањем на изласку из сепарационог система пре упуштања у реципијент
4. периодично чишћење таложника и сепаратора
5. одвожење исталожених чврстих материја из таложника и издвојеног уља и одлагање у складу са прописима о одлагању опасног отпада
6. планирати депоновање одређених количина сорбената и одговарајуће механизације у бази за одржавање деонице саобраћајнице

### **7.3 Мере одговорности за удес**

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 одговорни су учесници у удесу или техничке службе задужене за исправност возила.

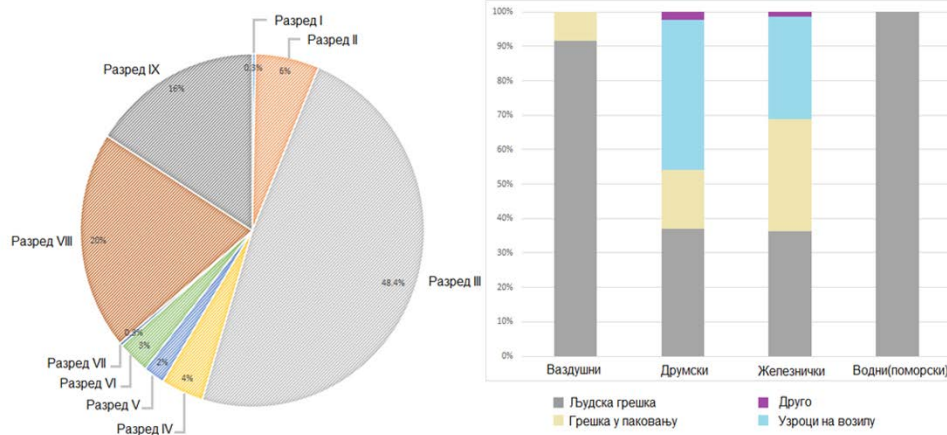
У случају опасности, односно у случају ванредног догађаја, возач у друмском саобраћају дужан је да одмах обавесте орган надлежан за ванредне ситуације и полицију, као и да саопшти све податке који су потребни за предузимање одговарајућих мера.

У случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе или непосредне опасности од расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања, након достављања обавештења, превозник је дужан да без одлагања обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу у складу са законом којим се уређује управљање отпадом или да га на други начин учини безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења.

Ако превозник није у могућности да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу, дужан је да ангажује о свом трошку правно лице које има одговарајућу дозволу, односно овлашћење за поступање у случају ванредног догађаја у складу са посебним прописом.

Опасна роба, односно контаминирани предмети, у случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе, морају да се збрину у складу са посебним прописима којима се уређује поступање са том врстом опасне робе.

Транспорт опасних материја, представља потенцијалну опасност за животну средину и људе, без обзира на предузете превентивне мере. Највећи број акцидента 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, возња у забрањеним областима, грешке у комуникацији и др.), екстерни узроци (лоши услови пута, лоши временски услови и др.).



Слика 35 - Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта

## 7.4 Мере отклањања последица удеса односно санација

У случају да, поред мера превенције, дође до појаве удеса са испуштањем загађујућих материја у животну средину, предузимају се активности на отклањању последица неподвижних емисија.

Неопходна су 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.

Уколико током извођења радова дође до испуштања уља и горива из ангажоване грађевинске механизације или транспортних средстава на земљиште, неопходно је

одмах извршити санацију, посипањем места изливања сорбентом (нпр. песак, зеолит, дрвена пиљевина и сл.) у циљу сакупљања просутих нафтних деривата.

Загађени слој земљишта уклонити и предати овлашћеној организацији за даље поступање у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада.

Поступак санације, се обавља у присуству представника мобилне екотоксиколошке јединице и стручњака Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије. Поступак санације обављају специјализовани привредни субјекти који имају дозволу за обављање интервенција ове врсте.

У случају хаварије возила са опасним теретом у фази експлоатације (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај обавезно зауставити, пребацити на другу траку саобраћајнице и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање која треба да обави операцију уклањања опасног терета као и санацију 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;
- након интервенције, употребљене апсорбенте и друга средства за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја, сакупити на гомилу и предати надлежном оператеру.

Последице од хемијских акцидентата 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 са високим насипом. У том случају врло лако се може десити да се загађење прошири и неколико десетина метара од ивице пута, поред свих предузетих мера заштите, мора се разматрати нека од метода ремедијације (ex situ или in situ), било земљишта било подземне воде, уколико је дошло до контакта. 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.

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.

Мостови преко водотокова представљају значајан 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. 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

*Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)*

*Студија о процени утицаја на животну средину*

*7.0 Процена утицаја на животну средину у случају удеса*

колекторске канализације ка сепаратору, где се пречишћава.

У случају пожара најближа професионална ватрогасно-спасилачка јединица је у улици Мике Митровића 5 у општини Богатић.





## 8.0 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину

Анализа утицаја пројекта брзе саобраћајнице Државног пута IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 – km 15+315, 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 брзе 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 брзе саобраћајнице Државног пута IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 – km 15+315, ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023, бр. 350-02-00938/2023-07, од 12.06.2023. год. и посебним условима у оквиру њих (Завод за заштиту природе, Београд, ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-14/2023 од 18.05.2023. године; Завод за заштиту споменика културе Ваљево; Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-16/2023 од 18.05.2023.), дефинисани су услови и мере заштите животне средине.

### 8.1 Мере предвиђене законом

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, урадбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Носилац пројекта (Инвеститор) је у обавези да испоштује све мере заштите животне средине прописане у условима и мишљенима надлежних институција и организација који су дати у фази израде техничке документације, фази изградње и фази експлоатације.

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, 95/18, 73/2019);

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);
- Правилник о раду техничке комисије за оцену студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);

Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 96/21);

- 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);

Закон о заштити ваздуха (“Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13, 26/21);

- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);

Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);

- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);

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, 64/2019);

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 88/10, 91/10, 14/16, 95/18 и 71/21);

- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10);
- 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);

Идејни пројекат Брза саобраћајница IB реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

8.0 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину

- [Правилник](#) о компензационим мерама („Сл. гласник РС”, бр. 20/2010)

[Закон о управљању отпадом](#) (Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18);

- [Правилник](#) о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- [Правилник](#) о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10 и 77/21);
- [Правилник](#) о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/2021);
- [Правилник](#) о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС”, бр. 71/10);

[Закон о транспорту опасне робе](#) („Сл. гласник РС”, 104/16, 83/18, 95/18 и 10/19);

[Закон о путевима](#) („Сл. гласник РС”, бр. 41/18 и 95/18);

[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, 9/20, 52/2021);

- [Уредба](#) о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 35/15, 114/15 и 117/17);

[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);

Поступак анализе проблематике заштите животне средине регулисан је Законом о процени утицаја на животну средину. Као подзаконски акт донета је Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину. На Листи I под редним бројем седам наведена је изградња објеката у области саобраћаја, а под тачком два специфицирани: аутопутеви, магистрални путеви, путеви првог реда и непокретни саобраћајни објекти.

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 коришћена је и регулатива и смернице других земаља које су широко верификоване у међународној јавности. Посебно су коришћене методе: CNOSSOS–EU која је у складу са директивом 2002/49/EC која покрива проблематику буке од друмског саобраћаја, проблематику загађења ваздуха, Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen (Mlus – 91) и проблематику загађења вода, Richtlinien für Bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten.

## 8.2 Мере које ће се предузети у случају удеса

С обзиром да постоји вероватноћа појаве ванредног догађаја (удеса, акцидентне ситуације како у току извођења радова тако и у току експлоатације саобраћајнице, 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. Ефикасност предвиђених мера подразумева добру организованост рада екипа за хитне интервенције на терену, њихову добру опремљеност свим потребним средствима за рад и заштитном опремом која је неопходна за рад у оваквим ситуацијама.

Законом о транспорту опасне робе предвиђени су сви неопходни кораци који се преузимају у случају ванредне ситуације.

1. У случају опасности, односно у случају ванредног догађаја возач у друмском саобраћају је у обавези да одмах обавести надлежни орган за ванредне ситуације и полицију. Саобраћај се обавезно зауставља и пребацује на другу траку.
2. У случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе или непосредне опасности од ових појава, превозник је дужан да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу сам или да ангажује правно лице са одговарајућом дозволом.
3. 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, императив је уклонити загађујуће материје пре него што дођу у контакт са водоносним слојем. Време путовања опасне супстанце зависи од коефицијента водопрпусности земљишта и нивоа подземне воде.

Акција санације односи се на следеће активности:

1. заустављање истицања опасне материје,
2. ограничавање контаминиране зоне у циљу спречавања њеног даљег ширења,
3. захватање загађујуће материје у интервенцијске посуде или цистерне,
4. постављање привремених брана у водотоцима до којих је дошла или постоји велика вероватноћа да дође опасна супстанца,
5. спречавање истицања загађујуће материје у цеви водоизворишта и канализације,
6. употреба специјалних сорбенса и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја;
7. након интервенције, употребљене апсорбенте и друга средства за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја, сакупити и предати надлежном оператеру.

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.

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 превенције, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток. Предвиђене мере су: издигнути ивичњаџи, 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 у случају удеса били сведени у прихватљиве оквире.

## 8.3 Планови и техничка решења заштите животне средине

У циљу што јаснијег сагледавања примењених мера заштите од буке, загађења ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода, флоре и фауне у току изградње и експлоатације саобраћајнице, све мере су нумерисане и представљене табеларно на крају овог поглавља. Из тог разлога, нумерација се кроз различите поднасловне наставља како се редни бројеви не би понављали.

### 8.3.1 Техничке мере у току грађења објекта

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 извођењу 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 Лозница);
- Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Лозница);
- 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 Лозница, у коме ће се навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон („ЕПС, Огранак Електродистрибуција Лозница);
- 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 „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница. 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 Лозница);
- У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз потребну сагласност „ЕПС Дистрибуција“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл. 217. Закона о енергетици (Сл. гласник РС“ бр. 145/14), сноси Инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

#### 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. Од Извођача радова се захтевају следеће мере:

- Мера 1. Извођач мора да користи модерну опрему са пригушивачима буке.
- Мера 2. Извођач мора да се придржава уобичајених радних сати у току дана.
- Мера 3. У близини насељених места, Извођач мора да ограничи рад са бучном опремом и/или ако се укаже потреба користи заклоне, поставља бучну опрему иза природних звучних баријера.
- Мера 4. Извођач мора да обавља редован (периодичан), по потреби ванредан, технички преглед опреме и возила како би се осигурала максимална

исправност и функционалност опреме у циљу минималне емисије буке и вибрација.

#### 8.3.1.2 Мере заштите ваздуха

За време извођења грађевинских радова је потребно спровести низ мера како би се негативни утицаји на квалитет ваздуха свели на минимум:

- Мера 5. У циљу спречавања неконтролисаног разношења грађевинског материјала транспортним средствима, Извођач радова је у обавези да спроводи чишћење возила пре изласка на јавне површине, као и обавезно прекривање или влажење материјала који се транспортује.
- Мера 6. По сувом и ветровитом времену, Извођач је у обавези да спроводи редовно влажење површина са којих може доћи до развејавања прашине.
- Мера 7. Извођач радова је дужан да обезбедити техничку исправност механизације, редовним (по потреби и ванредним) техничким контролама норми емисије штетних гасова.
- Мера 8. Извођач мора да обезбеди да складишта за расут материјал буду заштићена од утицаја ветра и заклоњена од падавина, да не би дошло до развејавања материјала.
- Мера 9. Извођач радова мора да пропише 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:

- Мера 10. Извођач радова мора да организује градилишта на минималној површини потребној за њихово функционисање, а манипулативне површине (ло+бкације за радна возила и грађевинске машине, привремене објекте, паркинге, депоније материјала, пролазак механизације и сл.) да просторно ограничи.
- Мера 11. Привремена депонија струганог асфалта биће одређена од стране надзорног органа почетком извођења радова или ће се користити постојећа депонија надлежног ПЗП-а, које одржава деонице државних путева IБ реда бр. 20 и бр. 26. Сав материјал од рушења постојећих објеката, однети на депонију коју одобри надзорни орган;
- Мера 12. Изградњом саобраћајнице Извођач не сме да 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;
- Мера 13. Извођењем путарских радова и објеката, манипулацијом механизације и депоновањем материјала Извођач не сме угрозити, оштетити или покидати цевоводи јавног система за снабдевање водом за пиће, нити испуштати загађене воде у подземне воде и површинске воде, као и оштетити други водни објекти (канал за хидромелиорације, регулисани водотокови, канализациони објекти и др.);
- Мера 14. Предметни радови не смеју довести до битнијих промена морфологије терена и настанка развоја инжењерско - геолошких процеса и појава;

- Мера 15. Динамика и технологија извођења радова не сме да угрози прописани квалитет вода свих водотокова, не сме да онемогући одбрану од поплава и ерозије и мора да омогући несметани режим вода и наноса;
- Мера 16. Избор локације позајмишта, динамика и начин експлоатације материјала мора бити такав да не утиче негативно на квалитет и квантитет површинских и подземних вода. Уколико се планира коришћење речних наноса из корита или са обала водотокова потребно је исходovati посебне водне услове, урадити техничку документацију и на исту прибавити водну сагласност;
- Мера 17. Током извођења радова предузети све противерозионе мере и стабилизovati земљиште како не би дошло до његовог обрушавања или клизања;
- Мера 18. Максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацијима за изградњу и избегавати заузимање пољопривредних површина;
- Мера 19. На градилишту и при извођењу радова Извођач је дужан да обезбеди да ни у којем случају не дође до продора уља, нафте и др. опасних материја у земљиште тј. у подземну воду. У оквиру градилишта Извођач је дужан да обезбеди површине за сервисирање механизације и прање, које ће имати водонепропусну фолију и адекватно одводњавање. Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења предметних радова у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- Мера 20. Извођач је дужан да горива и уља транспортује у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља, око возила и машина мора се поставити одговарајућа заштитна фолија, која се након употребе, заједно са амбалажом горива, уља и мазива одлаже на законом прописан начин и локацију.
- Мера 21. Извођач је дужан да обезбеди услове који ће онемогућити просипања бетона из миксера директно на земљиште, као и воде коришћене за испирање миксера. Наиме, ради се веома високим рН вредностима ове течности (од 12.6 - 13.5), која се инфилтрира у подземље, и свакако долази у контакт са подземним водама. Уколико се не може обезбедити да се миксери са остацима бетона враћају у бетонску базу и тамо испирају на прописан начин (бетонски базени и адекватно одводњавање), Извођач радова мора планирати на локацијама бетонирања одређен број јама (зависно од обима бетонирања), које ће бити изоловане водонепропусном фолијом и које ће служити за одлагања вишкова бетона из миксера. Течност која настаје испирањем бетона и која због своје рН вредности и јесте проблем, да не би дошло до преливања током времена, неопходно је испумпавати исту у цистерне које ће се празнити у бетонској бази;
- Мера 22. Побројати отпад који се може очекивати приликом извођења радова. Отпад који се може очекивати у току изградње сврстан је у следеће групе: 10 отпад из термичких процеса, 13 отпади од уља и остатака течних горива, 15 отпад од амбалаже, 16 отпади који нису другачије специфицирани у каталогу, 17 грађевински отпад и отпад од рушења и 20 комунални отпад.
- Мера 23. Приликом извођења радова на траси саобраћајнице забрањено је уништавање и нарушававање станишта, као и уништавање и узнемиравање дивљих врста животиња, посебно у периоду размножавања у делу трасе у границама еколошки значајног подручја „Доње Подриње“;

- Мера 24. Заштитити појединачна стабла, дрвореде, живице и групе ставала која се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- Мера 25. Уколико је за потребе извођења радова неопходно уклањање стабала, дрвореда и живица, свести га на најмању могућу меру и то уз дознаку ставала за сечу од стране подручне јединице ЈП „Србијашуме“. Није дозвољено уклањање недозначених стабала, стабала пречника испод таксационе границе (10 cm пречника за високе шуме и 5 cm пречника за изданачке шуме), као ни стабала изван трасе саобраћајнице и дуж приступних путева до локације на којој се радови изводе;
- Мера 26. На деловима трасе саобраћајнице где је неопходно уклањање стабала, дрвореда и живица, радове реализовати пре 01. априла или после 15. јуна, док се радови ван зона ставала, дрвореда и живица могу реализовати без ограничења;
- Мера 27. Уколико се током радова на предметном подручју наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, као и гнезда птица пречника 40 cm и више, неопходно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије;
- Мера 28. 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;
- Мера 29. 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;
- Мера 30. Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, без права додатне наплате, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање;
- Мера 31. Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минера лошко-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.
- Мера 32. Услед промена намене површина дефинисаних Основом газдовања шумама за састојинску целину 158 – девастирана шума лужњака, неопходно је према члану 22. Закона о шумама, извршити измене и допуне овог планског документа. Трошкове измена и допуна сноси подносилац захтева на чију се иницијативу оне врше.
- Мера 33. Забрањено је одлагање смећа, отровних супстанци и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме.

- Мера 34. Сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, врши се у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење околних стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивања земљишта органским горивима и моторним уљима. За било какву активност у шуми и на шумском земљишту потребно је прибавити сагласност ЈП „Србијашуме“.

#### 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, надлежни Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“, прописао је следеће услове за изградњу са мерама техничке заштите:

- Мера 35. Уколико се накнадно открију археолошки локалитети, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања;
- Мера 36. Археолошки локалитети се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30cm);
- Мера 37. Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публикавање и излагање добра које ужива претходну заштиту које се откrije приликом изградње инвестиционог објекта - до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите;
- Мера 38. У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите (Завода за заштиту споменика културе “Ваљево”);
- Мера 39. Неопходно је обезбедити стални надзор археолога приликом извођења земљаних радова и по потреби адекватне археолошке интервенције;
- Мера 40. На просторима који су угрожени инвестиционим радовима треба обезбедити интензивнија заштитна археолошка ископавања ради благовременог откривања археолошких налаза и обезбедити услове како не би дошло до оштећења објекта и предмета приликом рада механизације;
- Мера 41. У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора;
- Мера 42. Уколико би се током извођења земљаних радова на подручју предметне деонице наишло на археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе 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;
- Мера 43. Забрањује се привремено или трајно депоновање земље, камена, смећа и јаловине у, на и у близини археолошких локалитета;
- Мера 44. Забрањено је вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалитета пре окончања заштитних археолошких истраживања.



### 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 новопроектване деонице државног пута, је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво. Техничке мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе, као и поступке за минимизирање утицаја буке у фази експлоатације.

С обзиром на нивое буке од саобраћаја у планском периоду, добијене прорачуном и меродавне нивое дефинисане законом, долазимо до закључка да на посматраној деоници не постоје објекти који су изложени саобраћајној буци.

#### 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 земљиште и вода. Када су у питању ресурси земљишта и вода прописане су следеће мере:

- Мера 45. 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;

Како престанак коришћења соли при зимском одржавању саобраћајнице, као опције, није могуће, једино решење за смањење негативног утицаја је примена ефикасне праксе управљања коришћењем соли. Мере које треба применити при зимском одржавању путева су следеће:

- Мера 46. Наносити со превентивно, како би се спречило везивање леда за коловоз. 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 адекватно калибрисану опрему, како би се обезбедило прецизно регулисање количине соли која се наноси.

Мера 47. Користити течни раствор соли за спречавање настанка леда или претходно навлажену со, како би се смањила количина губитка соли услед развејавања и разношења.

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 на мостовима. Отпадна вода са коловоза се контролисано након сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент. Остатак трасе не подпада под концепт контролисаног вођења воде. Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталоживање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l, пречишћавање тешких метала. Предвиђене су три компоненте у систему и то: таложник, сепаратор за лаке нафтне деривате и сепаратор за тешке метале. У табели која следи дате су: позиције сепаратора, капацитет, укупна запремина, сливна површина, вредност меродавне кише, коефицијент отицаја и меродавна количина отицаја са сливне површине.

Мера 48. Атмосферска вода са коловоза одводи се у 19 сепаратора на наведеним станицама. Крајњи изливи су или у путни канал или у водоток, при чему је због спречавања ерозије, потребно извршити обезбеђење реципијента са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места. Сви подаци о предвиђеним сепараторима дати су у следећој табели.

Табела 48 – Позиције сепарационих система за пречишћавање вода отеклих са коловоза

сепаратор (бр.)	стационажа (km)	капацитет сепаратора (l/s)	укупна запремина (m <sup>3</sup> )	Fa - сливна површина (m <sup>2</sup> )	i - меродавна киша (l/s/ha)	Ψa - коефицијент отицаја	Q - меродавна количина отицаја са сливне површине (l/s)
1	0+250	30/300	3	8104.86	294.7	0.9	212.58
2	0+490	20/200	2	5593.5	334.92	0.9	165.89
3	1+300	50/500	5	16792.29	287.76	0.9	432.56
4	1+930	20/200	2	4188.15	351.51	0.9	129.65
5	2+050	20/200	2	3365.64	352.55	0.9	103.94
6	2+830	40/400	4	17082.18	249.87	0.9	382.13
7	4+130	50/500	5	22888.17	212.95	0.9	436.93
8	5+100	50/500	5	15323.22	298.07	0.9	408.65
9	6+120	30/300	3	10135.89	263.08	0.9	237.86
10	6+930	65/650	6.5	24532.83	240.14	0.9	528.28
11	8+430	40/400	4	14917.68	249.08	0.9	332.40
12	8+700	40/400	4	17437.23	228.93	0.9	357.41

Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

8.0 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину

сепаратор (бр.)	стационажа (km)	капацитет сепаратора (l/s)	укупна запремина (m <sup>3</sup> )	Fa - сливна површина (m <sup>2</sup> )	i - меродавна киша (l/s/ha)	Ψa - коэффициент отицаја	Q - меродавна количина отицаја са сливне површине (l/s)
13	10+350	40/400	4	15162.03	225.42	0.9	305.77
14	10+510	30/300	3	11240.28	250.30	0.9	251.19
15	11+760	50/500	5	18214.11	257.22	0.9	419.56
16	13+130	50/500	5	20035.08	247.25	0.9	443.84
17	13+680	40/400	4	13107.78	289.40	0.9	339.06
18	14+530	40/400	4	14183.64	297.17	0.9	376.94
19	15+315	20/200	2	7568.73	280.13	0.9	188.55

На основу „Каталога отпада“ издатог од стране Агенције за заштиту животне средине, отпад из сепаратора за третман отпадних вода сврстан је у опасан и носи индексни број 19 08 10 (смеше масти и уља из сепарације уља/вода).

Мера 49. Отпад из сепаратора за пречишћавање атмосферских вода са коловоза неопходно је складиштити на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање или трансфер станицама. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе. Отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 36 месеци.

Мера 50. Кретање отпада мора да прати посебан Документ о кретању опасног отпада који попуњава произвођач, односно власник и свако ко преузима опасан отпад (превозник и овлашћени оператер). Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом.

Мера 51. Комплексе пратећих садржаја неопходно је 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 отпад складиштити на уређену депонију.

### 8.3.2.3 Мере заштите флоре и фауне

Завод за заштиту природе Србије, Решењем о условима заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице IБ реда деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), констатовао је да на предметном подручју на коме се планира изградња брзе саобраћајнице, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије. Такође је дефинисао потребу за применом техничких решења којима се обезбеђује очување интегритета и

функционалне повезаности просторних целина од значаја за очување биолошке разноврсности.

Како саобраћајница својим присуством доводи до пресецања станишта и путева комуникације животињских врста на местима укрштања еколошких коридора са елементима инфраструктурних система обезбеђена су техничко-технолошка решења за неометано кретање дивљих врста. У циљу унапређења еколошких коридора (токови река, живице, међе, дрвореди и шумски фрагменти) унутар грађевинских подручја успостављен је континуитет зелених површина чија структура и намена подржавају функције коридора за дивље врсте.

- Мера 52. 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;
- Мера 53. На посматраној деоници постоји укупно седам еколошких прелаза који су погодни за водоземце, гмизавце, мале и крупне дивље животиње и у складу су са Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник РС“ 72/2010).

Табела 49 - Прелази за животиње

бр.	СТАЦИОНАЖА	ПРЕЛАЗ ПРЕКО	ВРСТА ЕКОЛОШКОГ ПРЕЛАЗА	ИСП
1	калверт km 0+873.37	земљани пут (туцаник)	✗ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✗ крупне дивље животиње	-
2	мост km 4+603.66	земљани пут (туцаник)	✗ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✓ крупне дивље животиње	2.8
3	калверт km 7+579.86	земљани пут (туцаник)	✗ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✗ крупне дивље животиње	-
4	мост km 12+236.60	земљани пут (туцаник) канал	✓ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✓ крупне дивље животиње	3.3
5	мост km 13+377.20	земљани пут (туцаник) канал	✓ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✗ крупне дивље животиње	-
6	мост km 14+114.00	земљани пут (туцаник) канал	✓ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✓ крупне дивље животиње	3.6
7	мост km 14+914.00	водоток Јерез	✓ гмизавци и амфибије ✓ мале дивље животиње ✓ крупне дивље животиње	1.8

Ситуациони положај еколошких прелаза издвојен је на сликама које следе:



Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

8.0 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину



Слика 36 - Прелаз бр.1 калверт км 0+873.37



Слика 37 - Прелаз бр.2 мост км 4+603.66



Слика 38 - Прелаз бр.3 калверт км 7+579.86



Идејни пројекат Брза саобраћајница IБ реда, деоница Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

Студија о процени утицаја на животну средину

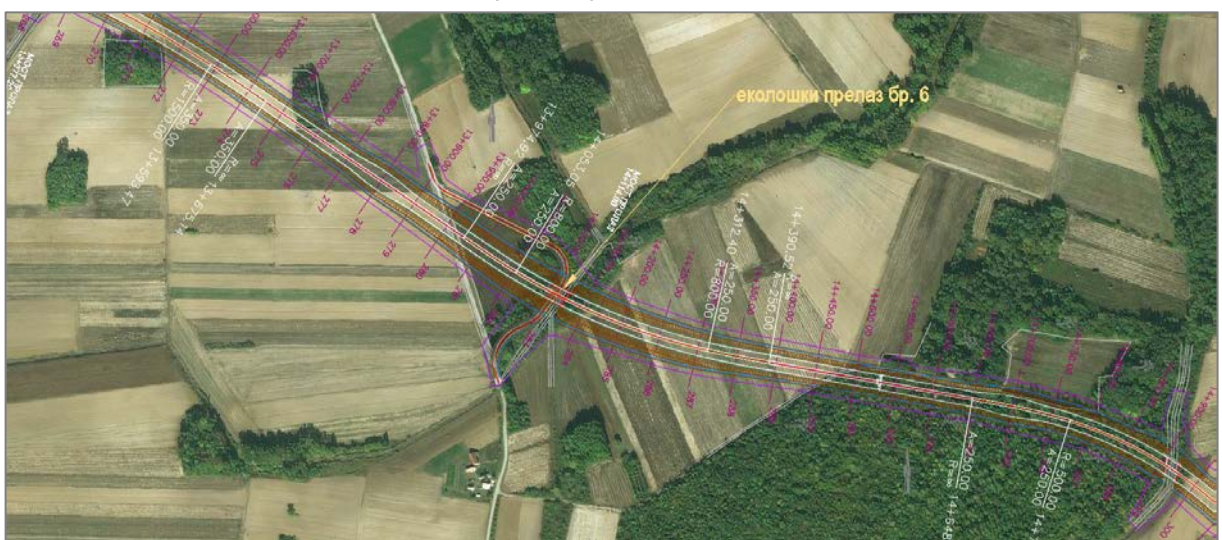
8.0 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину



Слика 39 - Прелаз бр.4 мост км 12+236.60



Слика 40 - Прелаз бр.5 мост км 13+377.20



Слика 41 - Прелаз бр.6 мост км 14+114.00





Слика 42 - Прелаз бр.7 мост km 14+914.00

Код прелаза бр. 1, 2, и 3 извршиће се садња ниског лишћарског дрвећа (Јудино дрво) и лишћарског жбуња (белог глога и дрена) у дужини од 100 m пре и 100 m после прелаза обострано лево и десно. Код прелаза бр. 4 услед повољних просторних услова предвиђена је садња већег броја врста (бели глог, дрен, пајасмин, ватрени трн, Јудино дрво, клен и црни бор). У циљу повезивања фрагмената шума који се јављају између прелаза бр. 5, 6 и 7 предвиђена је садња лишћарског жбуња (белог глога и дрена) са леве и десне стране пута у континуитету од ~ km 13+050 до ~ km 15+100 на краћим потезима сади се ниско и високо лишћарско дрвеће (Јудино дрво и клен). Предност је дата жбунастим врстама висине до 5 m јер се гранају скоро од земље па могу успешно визуелно да усмеравају и мале и велике дивље животиње ка прелазу. Поменути радови озелењавања обрађени су у Пројекту уређења путног појаса.

Мера 54. Да би се остварила пуна функција еколошких прелаза у смислу усмеравања животиња и спречавања доспевања на пут, неопходно је постављање заштитних жичаних ограда на 1 m удаљености од ножице насипа или канала (на спољну страну). Предвиђена су два типа ограда:

ТИП 1: фармерска мрежа укупне висине  $H=2.00$  m прогушћена првих 12 поља са доње стране од 50 mm, 4 поља у наставку по 100 mm и 3 поља по 200 mm (у складу са SRPS U.S4.102:2014).

ТИП 2: фармерска мрежа укупне висине  $H=2.00$  m са додатном заштитом за амфибије од лима (висине 500 mm).

Просторни распоред ова два типа заштитних ограда у односу на стационажу и страну пута дат је у табели која следи.

Табела 50 - Заштитне ограде за животиње

ограда	страна пута	почетак ограде крај ограде
тип 1	лево	0+500 – 1+950
	десно	0+500 – 1+950
тип 1	лево	2+050 – 9+200
	десно	2+050 – 9+200
тип 2*	лево	9+200 – 9+450
	десно	9+200 – 9+450
тип 1	лево	9+450 – 12+100
	десно	9+450 – 12+100
тип 2	лево	12+100 – 12+350
	десно	12+100 – 12+350
тип 1	лево	12+350 – 13+250
	десно	12+350 – 13+250
тип 2	лево	13+250 – 13+500
	десно	13+250 – 13+500
тип 1	лево	13+500 – 14+000
	десно	13+500 – 14+000
тип 2	лево	14+000 – 14+250
	десно	14+000 – 14+250
тип 1	лево	14+250 – 14+800
	десно	14+250 – 14+800
тип 2	лево	14+800 – 15+050
	десно	14+800 – 15+050
тип 1	лево	15+050 – 15+315
	десно	15+050 – 15+315

\* На стационачи km 9+336.32 брза саобраћајница прелази преко канала и насипа старе железничке пруге која није у функцији. У овој фази израде техничке документације, на поменутој локацији није предвиђен мост и пут је пројектован на насипу. Канал остаје у функцији јер постоји пропуст у насипу старе пруге. Да би се спречило доспевање водоземаца на брзу саобраћајницу у зони канала предвиђено је постављање заштитне ограде ТИП 2.

Планирана брза саобраћајница целом трасом пролази преко територије ловишта „Мачва“ и делом је у близини границе ловишта „Милошевица“ са десне стране пута (од ~km 8+200 до ~ km 12+500). Пре постављања заштитних жичаних ограда целом дужином трасе треба испунити следеће услове који су у складу са стандардом SRPS U.S4.112:2014:

- Мера 55. Из непосредне близине пута одстранити сва хранилишта за крупну дивљач и удаљити их од пута око 3 km;
- Мера 56. Удаљити солишта за дивљач од пута на (2 до 3 km) и спречити постављање нових солишта ближе од 2 km од пута;
- Мера 57. Све хајке на крупну и ситну дивљач отпочињати од оgrade према споља и не дозволити хајке дивљачи са псима на подручју од 3 km од пута.

Такође, потребно је:

- Мера 58. Формирати и одржавати појасеве заштитног вишеспратног аутохтоног зеленила (дрвореди у комбинацији са жбуњем и зеленим површинама) од врста отпорних на аерозагађење и које својим јестивим плодовима не привлаче животиње, са израженом функцијом заштите од ветра и средњег и високог ефекта редукције буке.
- Мера 59. 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.
- Мера 60. Све предложене врсте биљака треба 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, које имају густу и добро развијену крошњу. Као декоративне могу се користити и врсте егзота, које се могу прилагодити локалним условима, а да при томе нису инвазивне и алергене (тополе и сл.). Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Србији су: *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) и др.
- Мера 61. На предметном пројекту а у вези примењеног начина одводњавања саобраћајнице, при затрављивању косина користити биљке које имају повећану способност акумулације полутаната типичних за експлоатацију саобраћајница, чиме се смањују концентрације истих у земљишту и подземној води. Постоји преко 400 хиперакумулаторних биљака а чланови су следећих породица биљака: *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Cunouniaceae*, *Fabaceae*, *Flacourtiaceae*, *Roaceae*, *Violaceae*, као и фамилије *Asteracea*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae* и *Euphorbiaceae*.
- Мера 62. Садни материјал мора бити расаднички добро однегован са добро формираним кореновим системом и надземним делом, без фитопатолошких обољења или ентомолошких оштећења. Уз саднице обавезно приложити сертификат о здравственом стању биљака. Садњу садница обавити пре или након завршетка вегетационог периода.

- Мера 63. 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, резивалање 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.
- Мера 64. Техничка решења за осветљавање, ускладити са функцијом локације и потребама јавне површине, као и са распоредом високе вегетације, а светлосне снопове усмерити ка тлу.
- Мера 65. 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.

Табела 51 - Мере заштите у току грађења и експлоатације Пројекта

мере заштите:	фаза извођења (Мера бр.)	фаза експлоатације (Мера бр.)
земљишта	10,11,14,17,18,19,20,21,22,28,29,30	45,46,47,48,49,50,51
подземних вода	13,16,19,20,21,22	45,46,47,48,49,50,51
површински вода	12,13,15,16,20,22,29	45,46,47,48,49,50,51
ваздуха од буке	5,6,7,8,9 1,2,3,4	/
флоре и фауне	23,24,25,26,27,30,31,32,33,34	52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65
споменика културе	35,36,37,38,39,40,41,42,43,44	/

## 8.4 Друге мере које могу утицати на спречавање штетних утицаја на животну средину

### 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

Административне 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 брзе саобраћајнице IБ реда од Слеччевића до граничног прелазу Бадовинци, свели у прихватљиве оквире.

## 9.0 ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

## 9.0 Програм праћења утицаја на животну средину

Мониторинг животне средине представља контролу квалитета животне средине. На основу резултата мерења, може се утврдити ефикасност примењених мера заштите и евентуална потреба за применом додатних мера заштите у циљу очувања квалитета животне средине.

Обавезе праћења стања животне средине дефинисане су Законом о заштити животне средине. Правно лице које је власник, односно корисник објекта који представља извор емисије и загађивања животне средине, дужно је да у складу са чланом 72. Закона о заштити животне средине преко надлежног органа или овлашћене организације прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења.

Загађивач планира и обезбеђује финансијска средства за обављање мониторинга емисије, као и друга мерења и праћења утицаја својих активности на животну средину.

У оквиру редовног мониторинга вршиће се контрола:

- Квалитета ваздуха
- Квалитета површинских вода
- Квалитета подземних вода
- Квалитета земљишта
- Праћење егзодинамичких процеса и појава
- Контрола ефикасности сепаратора за пречишћавање отпадних вода са коловоза
- Нивоа буке у животној средини

Закључци који произилазе из Студије о процени утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова на изградњи деонице брзе саобраћајнице Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), у току извођења радова и у току експлоатације, прати и анализира стање основних носиоца животне средине за које је доказано да могу бити изложени негативним утицајима.

Студија о процени утицаја на животну средину, која прати израду Идејног пројекта, дефинише план мониторинга којим се одређују захтеви за праћење стања животне средине. 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.).

У наредној фази израде пројектне документације, Извођачев план управљања животном средином, 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 у току изградње.

Правно лице које је власник објекта (ЈП „Путеви Србије“), дужно је да спроводи мониторинг чиниоца животне средине у току експлоатације пута.

## **9.1 Приказ стања животне средине пре почетка функционисања пројекта на локацијама где се очекује утицај на животну средину**

Подаци о постојећем стању животне средине који су јавно доступни дати су у поглављу 5.0 Приказ стања животне средине на локацији. Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су пре свега продукт урбанизације ширег подручја.

С обзиром на временску дистанцу од почетка израде саме Студије о процени утицаја на животну средину и почетка извођења радова на изградњи предметне деонице државног пута релевантни подаци лабораторијских анализа били би они који су урађени непосредно пре почетка извођења радова на изградњи.

Извођач радова по отпочињању радова на изградњи планиране деонице државног пута ангажије акредитовану лабораторију од стране Министарства животне средине која ће на основу Извођачевог плана управљања заштитом животне средине извршити узорковања и анализе чинилаца животне средине. Ова мерења ће се сматрати постојећим стањем животне средине, тзв. „нулто стање“ и бити репер за даља мерења која ће се вршити у току изградње и касније експлоатације саобраћајнице.

## **9.2 Параметри на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину**

### **9.2.1 Бука**

Циљ програма праћења нивоа буке је утврђивање дугорочних трендова, услед повећања саобраћаја. На основу резултата праћења, могућа је процена опасности по здравље људи и разматрање посебних жалби грађана, као и развој примењеног математичког модела за прорачун буке.

Параметар меродаван за утврђивање угрожености животне средине буком, је меродавни ниво буке.

Он се мери, рачуна и оцењује у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини.

Процедура мерења мора бити усклађена са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке. Мерење спроводи акредитована лабораторија, а извештај о извршеном мерењу потписује одговорно стручно лице.

### 9.2.2 Загађење ваздуха

Циљ програма праћења квалитета ваздуха је утврђивање дугорочних трендова како би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета ваздуха у насељеним местима дуж коридора предметне деонице саобраћајнице. На основу резултата праћења квалитета ваздуха омогућава се и процењивање опасности по здравље људи и преиспитивање посебних жалби грађана.

Квалитет ваздуха одређује се на основу Уредбе о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха. Услови за мониторинг квалитета ваздуха су: критеријуми за одређивање минималног броја мерних места и локација за узимање узорака у случају фиксних мерења и у случају када су фиксна мерења допуњена индикативним мерењима или поступцима моделовања; методологија мерења и оцењивања квалитета ваздуха (референтне методе мерења и критеријуми за оцењивање концентрација); захтеви у погледу података који се користе за оцењивање квалитета ваздуха; начин обезбеђења квалитета података за оцењивање квалитета ваздуха (према захтеву стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017); обим и садржај информација о оцењивању квалитета ваздуха у складу са Законом о заштити ваздуха.

У близини појединих делова будуће саобраћајнице налазе се стамбени објекти због чега је неопходно пратити утицај на загађење ваздуха у току извођења радова и експлоатације саобраћајнице. Непосредно пре отпочињања радова на изградњи неопходно је извршити мерења која ће дефинисати нулто стање квалитета ваздуха на посматраном простору. Резултати овог мерења ће представљати полазне податке за праћење утицаја на загађење ваздуха услед изградње и експлоатације саобраћајнице.

Мерење се спроводи за следеће параметре:

- угљен моноксид (CO),
- азот диоксид (NO<sub>2</sub>),
- чврсте честице PM<sub>10</sub> т
- таложне материје (прашина).

У току извођења радова прате се исти параметри.

Мерења у току експлоатације се реализују у две фазе. У првој фази спровођења мониторинга неопходно је да се врши периодично праћење квалитета ваздуха (1 месец у сезони), да би се утврдили трендови загађења ваздуха неопходни су подаци мерења за најмање 5 узастопних година. У овој фази реализације програма мониторинга врши се мерење:

- концентрација угљенмоноксида (CO),
- азотдиоксида (NO<sub>2</sub>)
- чврстих честица (PM<sub>10</sub>)

Уколико резултати мерења укажу на прекорачење ГВИ, неопходно је листу полутаната проширити мерењем концентрација:

- сумпордиоксида (SO<sub>2</sub>)
- тешких метала у чврстим честицама (As, Cd, Ni i Pb).



Само ако резултати периодичних мерења укажу на неопходност даљег праћења квалитета ваздуха, треба вршити трајно праћење квалитета ваздуха тј. приступити спровођењу друге фазе мониторинга.

За свако мерно место, мере се и следећи метеоролошки показатељи: атмосферски притисак, температура ваздуха, влажност ваздуха, ветар (смер и брзина), облачност са врстом облака, појава падавина и видљивост.

### 9.2.3 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. 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 објекта 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 објекта за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Непосредно пре отпочињања радова на изградњи, неопходно је извршити мерења 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 утврђују се следећи параметри:

- промена боје,
- видљиве отпадне материје,
- присуство и врста мириса,
- температура,
- засићење кисеоником,
- рН вредност,
- концентрација раствореног кисеоника,

- електролитичка проводљивост.

Физичко хемијска лабораториска испитивања спроводе се за следеће параметре: ХПК, БПК<sub>5</sub>, 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,
- температура,
- засићење кисеоником,
- рН вредност,
- концентрација раствореног кисеоника,
- електролитичка проводљивост,
- ХПК,
- БПК<sub>5</sub>,
- суспендоване материје,
- смеша органских једињења,
- метали,
- полициклични ароматични угљоводоници
- пестициди.

➤ Отпадне воде

Законска обавеза правног лица, односно предузетника који испушта отпадне воде у пријемник и/или јавну канализацију врши мониторинг отпадних вода у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, а у складу са Законом о заштити животне средине, Законом о водама. Током експлоатације посматране поддеонице неопходно је систематски пратити квалитет отпадних вода из постављених сепаратора а извештаје о извршеним мерењима достављати јавном водопривреном предузећу, министарству надлежном за животну средину и Агенцији за животну средину.

Правно лице које врши скупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и

заштиту вода дужно је да врши контролу исправности објекта за скупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Место узорковања је интегрисано у сепаратору или је изведено ван сепаратора а у оба случаја непосредно низводно од сепаратора.

#### **9.2.4 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 (Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту).

Параметри који су меродавни за утврђивање угрожености земљишта:

- рН,
- садржај суве материје,
- садржај органских материја,
- арсен (As),
- кадмијум (Cd),
- хром (Cr),
- бакар (Cu),
- жива (Hg),
- никл (Ni),
- олово (Pb),
- РАН,
- минерала уља

Потребно је узети композитни узорак земљишта, а то значи да се са мерног места узима више појединачних узорака, са дубине од 0 см до 30 см. 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.

### **9.3 Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара**

Праћење стања животне средине дефинисано је за компоненте животне средине: ваздух, буку, површинску воду, подземну воду и земљиште и то за фазу пре почетка радова (нулто стање), време изградње и период експлоатације.

Изградња брзе саобраћајнице, као што је посматрана деоница, 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 52 - Програм праћења стања животне средине – ваздух

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ВАЗДУХ</b>				
Нуло стање	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub>,</li> <li>• таложне материје (прашина)</li> </ul>	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место будућег привременог градилишта	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub>,</li> <li>• таложне материје (прашина)</li> </ul>	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место привременог градилишта	- визуелна контрола прашине - узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	- редовне инспекције - ненајављене инспекције - у случају жалби/притужби
Експлоатација	I фаза: <ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub></li> </ul> II фаза: <ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub></li> <li>• SO<sub>2</sub></li> <li>• тешки метали у чврстим честицама (As, Cd, Ni i Pb)</li> </ul>	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	I фаза: праћење 5 година четири пута годишње (пролеће, лето, јесен и зима), континуално 24 h II фаза: уколико се појаве прекорачења приликом мерења у I фази - у случају жалби/притужби



Табела 53 - Програм праћења стања животне средине – бука

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>БУКА</b>				
Нуло стање	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место будућег привременог градилишта	мобилни мерач буке	пре почетка радова на изградњи
Изградња	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место привременог градилишта	мобилни мерач буке	- од 6 h до 22 h дан, од 22 h до 6 h ноћ - у случају жалби /притужби
Експлоатација	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53	мобилни мерач буке	- два пута годишње (зимски и летњи период), - у случају жалби /притужби

Табела 54 - Програм праћења стања животне средине – површинске воде

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ</b>				
<b>Нуло стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	на водотоку Јерез на месту будућег моста ~km 14+914	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	на водотоку Јерез на месту будућег моста ~km 14+914	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• узводно и низводно од улива одводних канала из сепаратора у реципијент Јерез</li> </ul>	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	два пута годишње (март – април и октобар – новембар)
<b>Експлоатација (контрола рада и ефикасности сепаратора за пречишћавање вода отеклих са коловоза)</b>	масти и минерална уља	на излазу из сепаратора, по избору	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	два пута годишње (март – април и октобар – новембар, односно кад постоји проток воде кроз сепаратор)

Табела 55 - Програм праћења стања животне средине – подземне воде

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ</b>				
<b>Нуло стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања - будуће градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања - градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	једном месечно

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања – пијезометар постављен на месту где је било градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	два пута годишње (март–април, октобар–новембар) редовне анализе



Табела 56 - 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)
<b>ЗЕМЉИШТЕ</b>				
<b>Нулто стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место будућег градилишта	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место градилишта	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	<ul style="list-style-type: none"> <li>- једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања земљаног материјала</li> <li>- пред затварање градилишта, по завршетку радова</li> <li>- на основу жалби /притужби</li> </ul>

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
<b>ЗЕМЉИШТЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место где је било градилиште (путни појас)	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	<p>пет година узастопно два пута годишње (пролеће и јесен)</p> <p>- једном у две године ако се установе прекорачења МДК</p> <p>- на основу жалби /притужби</p>



## 10.0 Нетехнички приказ

Предмет овог документа је Студија о процени утицаја на животну средину за Брзу саобраћајницу IБ реда, Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+315 у дужини од  $L \sim 15,3 \text{ km}$ “, за коју је Министарство заштите животне средине донело Решење о обиму и садржају, под бројем 353-02-02464/2023-03 од 20.09.2023. год. Приликом израде Студије учесници на изради овог документа придржавали су се важећих Закона и Правилника из ове области.

### 10.1 Подаци о носиоцу пројекта

Носилац пројекта који је предмет Студије о процени утицаја на животну средину је Јавно предузеће „Путеви Србије“.

### 10.2 Опис локације на којој се планира извођење пројекта

Планирана траса предметног државног пута почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20.

Пројектни основ за израду Идејног пројекта је План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац - Лозница у општини Богатић.

Техничком документацијом обрађен је коридор који обухвата трасу државног пута IБ реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци дужине 15,315 km. Анализирано подручје обухвата КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци и припада општини Богатић и КО Змињак која припада граду Шапцу.

#### **Педолошке, геоморфолошке, геолошке, хидролошке и сеизмолошке карактеристике терена**

Територија општине Богатић кроз коју пролази траса брзе саобраћајнице располаже земљиштем изузетног квалитета. Преовлађују парарендзине на лесу, разни типови чернозема и гајњаче. У највећем проценту то је пољопривредно земљиште које се користи за производњу ратарских култура, пшенице, кукуруза, јечма, шећерне репе, док се на парарендзинима на лесу користе за подизање и производњу у воћарству и виноградарству. У близини речних корита као последица неједнаких услова настанка превладавају хетерогена алувијална земљишта; ливадске црнице, ритске црнице, у мањем проценту мочварна глејна земљишта и слатине. Сва она се одликују добрим

физичким и хидро - физичким својствима и имају релативно високе природне вредности.

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

Обзиром да ће се сви грађевински захвати на изградњи брзе саобраћајнице обавити у оквиру ових пространих заравни, терен може да се третира као стабилан, и изградња пројектованих садржаја је могућа је без посебних ограничења.

На предметном подручју истраживања 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. Квартарни седименти заузимају највеће пространство у истражном простору и претежно су алувијалног генетског порекла, а све су наталожене преко неогеног комплекса плиоцене старости.

Према повољности геотехничких услова за изградњу у коридору будуће брзе саобраћајнице а на основу инжењерскогеолошких, геоморфолошких, геолошких као и хидрогеолошких карактеристика у овој фази пројектовања, терен по коме ће бити положена траса може се поделити на: повољан и условно повољан терен.

Највећи део терена је изграђен од стена са међузрнском (интергрануларном) порозношћу, а мање са међузрнско - пукотинском и пукотинском порозношћу. Претежно интергрануларни вид порозности у терену има за последицу формирање издани збијеног типа са слободним нивоом подземне воде.

Према хидрогеолошким функцијама, издвојене су следеће категорије стена: добро и врло добро водопрпусне стене, средње водопрпусне стене и слабо водопрпусне до водонепрпусне стенске масе, међузрнске или пукотинске порозности.

Подручје Мачве је по питању количина подземне воде којом располаже најбогатији регион у Југоисточној Европи. Подземне воде 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.

Хидрографску мрежу истражног подручја чине реке Сава и Дрина са својим притокама. Хидрографска мрежа гравитира према реци Сави.

Према важећој законској регулативи за оцену сеизмичности терена, меродавна је Карта сеизмичког хазарда Р. Србије из 2018. године. Предметна локација, на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса, налази се у зони 7 - 8° (седмог - осмог степена) MCS (Medvedev-Sponheuer-Karnik) скале.

На основу достављених података ЈКП „Богатић“ (738-2/2023 од 30.05.2023.) тренутно у општини Богатић, организовано водоснабдевање водом има једино насеље Богатић, док на подручјима села нема никаквих групних водовода, пошто се сеоска домаћинства снабдевају водом из бушених цевастих бунара, углавном преко ручних пумпи, као и преко кућних хидрофора. У условима ЈКП „Богатић“ није наведено да



постоје изворишта водоснабдевања и зоне санитарне заштите.

### Климатске карактеристике

Сви потребни подаци о климатским параметрима, за потребе овог студијског истраживања, преузети су са климатолошке станице Шабац (Метеоролошки годишњаци Републичког хидрометеоролошког завода).

Карактеристичне вредности разматраних основних метеоролошких параметара приказане су табеларно за период од 1990. – 2022. године (са изузетком од пар година због непостојања података).

Просечна годишња сума падавина је 609 mm. Највише падавина има у јуну, а најмање у фебруару. Просечна максимална количина падавина у дану износи 39 mm, а апсолутни максимум био је у октобру 2003. година када је пало 78 mm кише. У току године, снег у просеку пада 27 дана. У периоду 1990. – 2022. први снег је падао у новембру, а последњи у априлу.

Просечна вредност средње годишње температуре ваздуха износи 11.5°C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од 0.8°C а најтоплији јули са средњом температуром од 22.5°C.

За посматрани период од 1990.–2022. године просечна релативна влажност ваздуха на годишњем нивоу износи 82%. У децембру, јануару и фебруару је највећа релативна влажност ваздуха које је око 6% већа од просечне, а најмања је у мају и августу када је 5% мања од просечне.

Просечна годишња облачност износи 5.1 десетине. Највише облака има у децембру (7.2) и јануару (7.1), а најмање у јулу (3.6) и августу (3.1).

На предметном подручју најзаступљенији су северозападни (291,3 ‰) и југоисточни ветар (168,4 ‰), а да највећу просечну брзину достиже источни (2,6 m/s).

### Опис флоре, фауне и заштићених природних добара

Завод за заштиту природе Републике Србије издао је Решење на основу кога су издати услови заштите природе на свим катастарским парцелама у КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци, на територији општине Богатић, на којима је предвиђена изградња брзе саобраћајнице. На основу овог Решења, на горе поменутих катастарским пацелама, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Завршни крак код Бадовинаца, улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије.

На посматраном подручју јављају се следећи типови станишта који су издвојени према Правилнику 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 („Службени гласник РС“ бр. 35 од 26. маја 2010.):

- F1.62 Привремене мезотрофне стајаће воде
- B1.1 Шибљаци хигрофилних врба (*Salix* spp.)
- A1.1 Шуме беле врбе (*Salix alba*) и топола (*Populus* spp.)

На предметном подручју преовлађују пољопривредне површине намењене ратарској производњи које су испресецане са локалним и пољским путевима, каналима и међама.

Коровско - рудералне биљке подједнако су распрострањене и у усевима и засадима и на рудералним стаништима. Чешће се јављају у воћњацима и виноградима, усевима слабије агротехнике, природним и вештачким ливадама, пашњацима.

Планирана брза саобраћајница целом трасом пролази преко територије ловишта „Мачва“ и делом је у близини границе ловишта „Милошевица“.

На основу Решења о установљавању рибарских подручја "Службени гласник РС", број 90 од 30. октобра 2015. Дрина од тачке на тремеђи државне границе, општине Мали Зворник и општине Лозница до ушћа у Саву припада рибарском подручју „Сава“ а корисник је „Cassini fishing“ d.o.o.

### **Карактеристике пејсажа**

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница брзе саобраћајнице је равничарско. Планирана траса пута Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци, почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац – Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада и то јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци. Пејсаж анализираних локација огледа се кроз присуство и смену природних елемената (водотокови, вегетација, рељеф) и антропогено измењених елемената (различити стамбени и комерцијални објекти, постојећи категорисани и некатегорисани путеви, обрадиве површине, воћњаци, повртњаци и др.)

Иако има и присутне природне вегетације, а највише у близини реке Дрине на почетку деонице и водотокова (мелиорациони канали и река Јерез) на крају будуће брзе саобраћајнице Бадовинци - Слеччевић, већи део простора је антропогено измењен и у пејсажном смислу деградиран пољопривредном производњом, објектима за становање и саобраћајним површинама.

### **Преглед непокретних културних добара**

На основу услова које је издао Завод за заштиту споменика културе „Ваљево“ на посматраном простору налазе се следећи археолошки локалитети:

- рб.18, назив налазишта: Криви шор, КО Дубље;
- рб.19, назив налазишта: Обровчине у Ратковачи - Луг, КО Дубље;
- рб.20, назив налазишта: Лизаловица у Лугу, КО Дубље;
- рб.21, назив налазишта: Сибињско поље, КО Змињак;
- рб.22, назив налазишта: Кузманово брдо, КО Табановић;
- рб.23, назив налазишта: Ратача I, КО Клење;
- рб.24, назив налазишта: Ратача II, КО Табановић;
- рб.25, назив налазишта: Ћерамиде – Мађаревац, КО Табановић;
- рб.26, назив налазишта: Кућиште;
- рб.27, назив налазишта: Горње поље, КО Штитар;
- рб.28, назив налазишта: Кочин бунар, КО Дубље;
- стари број Б85, назив локалитета: Салашине I;

бр. локалитета 78, назив локалитета: Росића шор II;  
бр. локалитета 76, назив локалитета: Росића шор;  
бр. локалитета 442, назив локалитета: Улица Којић-Зорић;  
бр. локалитета В192, назив локалитета: Брестине.

### **Насeљeнoст и дeмoгрaфскe кaрaктeристикe**

Анaлизирaнo пoдручјe у oбухвaту јe кaтaстaрских oпштинa: Дубљe, Клeњe и Бaдoвинци, нa тeритoрији oпштинe Бoгaтић и Змињaк нa тeритoрији грaдa Шaпцa кoјe припaдaју Мaчвaнскoм oкругу. Oпштинa Бoгaтић зaузимa пoвршинy oд 384 km<sup>2</sup> и сaстoји oд 14 нaсeљa. Прeмa пoпису из 2011. гoдинe у oпштини јe живeлo 35560 стaнoвникa.

### **Пoстoјeћи приврeдни и стaмбeни oбјeкти и oбјeкти инфрaструктурe и супрaструктурe**

Зaхвaљујући плoднoм зeмљишту и блaгoм пoднeбљу, рaзвијeнa јe пoљoприврeднa прoизвoдњa. Oд укупнe пoвршинe зeмљиштa кoјa изнoси 38397 хeктaрa, пoљoприврeднo зeмљиштe зaузимa 30724 хeктaрa. Нaјвишe сe сeју пшeницa, кукуруз, индустријскo и крмнo билъe. Пoдјeднaкo су зaступљeни и стoчaрствo (гaјeњe свињa, гoвeдa, oвaцa), кaо и пoвртaрствo (узгaјaњe пaрaдaјзa, пaприкe, крaстaвaцa, бoстaнa и сл.).

Oд вeћих прeдузeћa јe нaјзнaчaјнијa Млинскa индустријa „Лaлa Стaнкoвић“ кoјa јe привaтизoвaнa, кaо и фaбрикa прoфилa oд ПВЦ „Плaстикa“.

Увидoм у „Регистaр СЕВЕСО пoстрoјeњa нa тeритoрији Рeпубликe Србијe“ кoји вoди Министaрствo зaштитe живoтнe срeдинe, кoји јe aжурирaн 11. јaнуaрa 2023. гoдинe нa тeритoрији нa кoјoј сe нaлaзи прeдмeтнa дeoницa, тaчнијe нa тeритoрији oпштинe Бoгaтић, нe нaлaзe сe СЕВЕСО пoстрoјeњa.

Дуж трaсe плaнирaнe Брзe сaобрaћaјницe IБ рeдa, дeoницa: Слeпчeвић – гранични прeлаз Бaдoвинци (Пaвлoвићa мoст) лoцирaнa су чeтири нaсeљa, кoјa чинe фрaгмeнтe мрeжe нaсeљa oпштинe Бoгaтић и грaдa Шaпцa.

Нa прeдмeтнoм пoдручкy сe нaлaзи жeлeзничкa пругa Шaбaц – Мaли Звoрник и Пeтлoвaчa – Бoгaтић кoјa трeнутнo нијe у функцији.

Супрaструктурy чинe aнaлизирaнe групe oбјeктa стaнoвaњa, приврeдe, јaвни oбјeкти, oбјeкти зa пружaњe сoцијлних и здрaствeних услугa и oбјeкти у функцији туризмa кoји су у oснoви индикaтoр стaндaрдa живљeњa.

У нaсeљу Дубљe сe нaлaзи пoштa, Клeњe имa OШ „Лaзa К. Лaзaрeвић“ и пoшту, дoк сe у нaсeљу Бaдoвинци нaлaзи OШ „Вук Кaрaћић“, Дoм културe, пoштa, мeснa зaјeдницa и вeтeринaрскa aмбулaнтa.

## **10.3 Oпис прoјeктa**

Трaсa брзe сaобрaћaјницe Слeпчeвић - гранични прeлаз Бaдoвинци пoчињe

непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20, са надморским висинама 84 - 93 m. Дужина деонице је 15,315 km.

Траса будућег пута пресеца водоток Јерез, мелиорационе канале Скрђани, Ратковача и Ратковача 1.

Гранични елементи плана и профила који подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни и попречни профил, прегледност, пројектовани су за рачунску брзину од  $V_r = 100 \text{ km/h}$ .

Примењени елементи попречног профила пута су:

- возне траке 4 x 3,50 m 14,00 m
- ивичне траке 4 x 0,50 m 2,00 m
- разделна трака 1 x 3,00 m 3,00 m
- банке 2 x 1,50 m 3,00 m
- уливно/изливне траке 3,50 m
- додатне траке на нагибима 3,50 m
- нише за заустављање возила 3,00 m

Због конфигурације терена и укрштања са водотоковима и саобраћајницама, планиран је већи број различитих објеката државног пута, као што су мостови, надвожњаци, подвожњаци и пропусни. Просторни сукоби трасе брзе саобраћајнице са постојећом саобраћајном инфраструктуром су превазиђени површинским и денivelисаним укрштајима.

На целој траси предвиђен је колекторски систем са шахт-сливницама и евакуацијом до локација сепаратора.

На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања постављају се сепараторски системи који врше третман вода пре упуштања у реципијенте. Изабран тип постројења (сепараторског система) подразумева исталожававање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l.

Сепаратора са бајпасом има 19 комада. 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 третман извршио управо за прву доспелу запремину, тј отицај. Пречишћавање се врши у односу 1:10 отицаја према укупном протицају, што подразумева 1/10 запремине. Сваки сепаратор за бајпасиране отицаје потребно је да садржи таложник запремине  $10\text{m}^3$  на сваких 100l/s. Компоненте у систему са бајпасом су: сепаратор са бајпасом са коалесцентним филтером, таложник, разделно окно и излазни шахт.

Сепарациони системи су лоцирани поред трасе саобраћајнице, уз ножицу насипа. Крајњи изливи су или у путни канал или у водоток, при чему је због спречавања ерозије, потребно извршити обезбеђење реципијента са по минимално 3 метра узводно и низводно од изливног места.

Предмет пројекта је и измештање канала и река, који је су у колизији са постављеном новопроектваном брзом саобраћајницом. Предметна траса је у

колизијама на одређеним локацијама са каналском мрежом тј водотоком Јерез, што је утицало за увођење регулационих радова.

Процес изградње деонице пута се састоји из следећих активности: припремни радови, земљани радови, одводњавање, израда насипа, израда пратећих објеката, израда коловозне конструкције, регулација водотока, уређење путног појаса и радови на мерама заштите животне средине.

Кретање моторних возила је једини могући узрок деградације присутних еколошких потенцијала. Емисије се могу поделити на: гасовите материје, чврста и течна фаза, и бука. Са аспекта временског карактера загађења могу бити: стална, сезонска и случајна (акцидентна).

У фази редовне експлоатације пута 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. Све чврсте и течне материје у прво време депонују се на коловозној површини, а временом, путем развејавања, прскања, спирања и других процеса долазе до тла, површинских и подземних вода.

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду ПГДС (од 3453 до 10554 воз/дан), за циљну 2044. годину и пун профил посматраног пута. Ниво емитоване буке са брзе саобраћајнице Државног пута IБ реда, деоница Слeпчeвић - Гранични прeлаз Бадoвинци (Павловића мост), од km 0+000 до km 15+315, за период дана  $L_{day}$  је од 79 до 87 dB(A), за вече  $L_{evening}$  је од 73 до 81 dB(A) и за ноћ  $L_{night}$  је од 69 до 77 dB(A). На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо да се највеће прекорачење може очекивати за период ноћи. На посматраној деоници нема објекта који су изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја.

## 10.4 Приказ главних алтернатива

План детаљне регулације државног пута IБ реда Шабац-Лозница у општини Богатић и државног пута IБ реда Слeпчeвић-гранични прeлаз Бадoвинци (Павловића мост) се спроводи локацијским условима које издаје надлежно министарство на основу правила грађења и уређења и детаљних карата. Све врсте планираних интервернција на територији плана потребно је извести и ускладити са правилима уређења и грађења утврђеним планом уз обавезну сарадњу са имаоцима јавних овлашћења.

Усвојен плански документ представља основ за директно спровођење где је у оквиру границе плана већ дефинисана траса пута тако да варијантна решења у овом случају није могуће разматрати.



## 10.5 Приказ стања животне средине на локацији

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 брзе саобраћајнице, постоје одређени валидни подаци о стању и степену загађености животне средине за поједине елементе. Квалитет животне средине је праћен кроз разне програме и извештаје инспекције за заштиту животне средине.

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.

### Становништво

Анализирано подручје простире се од насеља Дубље до насеља Бадовинци, на територији општине Богатић, која припада Мачванском округу.

### Флора и фауна

Дуж трасе будуће брзе саобраћајнице просторно се могу издвојити три сегмента, која се међусобно разликују по типовима станишта као и антропогеном утицају, што одређује састав и бројност биљних и животињских врста.

У решењу Завода за заштиту природе Републике Србије наведено је да на предметном подручју на коме се планира изградња деонице брзе саобраћајнице државног пута IB реда, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије.

Животињске заједнице чији је животни циклус везан за водене екосистеме на анализираном простору могу се наћи уз присутне реке као и неколико мелиорационих канала (различите врсте водоземаца и гмизаваца), док се рибе у највећој мери могу наћи у реци Дрини.

### Земљиште, вода, ваздух и бука

На основу чињенице да се на посматраном простору деонице брзе саобраћајнице IB реда, јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста, налази пољопривредно земљиште, земљиште у оквиру комуналне средине, земљиште у близини прометних саобраћајница и у близини индустријских објеката, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера,

неконтролисаног испуштања комуналних отпадних вода, као и одсуства контролисане евакуације отпада.

Загађивање земљишта на територији општине Богатић је последица различитог антропогеног деловања, тако да је угрожено грађевинско, пољопривредно и шумско земљиште. Потпуних података о обиму његовог угрожавања нема јер не постоје систематска континуирана праћења и истраживања (мерење квалитета земљишта).

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 карактеристичним профилима хидролошки изучених водотокова, а то је река Дрина. На основу резултата извршених анализа, може се констатовати да квалитет вода реке Дрине углавном је одговарао условима захтеване II класе квалитета вода (постоје одступања појединих параметара од МДК за другу класу водотокова). Закључак који се може извести је да је због неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се уливају у горе поменуте реке, квалитет воде опао и сада, након уливања отпадних вода из градских насеља више одговара III класи водотокова. С тим у вези, иста се може употребљавати за наводњавање и у индустрији, осим прехранбене.

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

Линијски извори загађења ваздуха на истражном простору су: државни пут IБ реда бр. 20 Богатић – Бадовинци, државни пут IIA реда Богатић - Змињак – Петловача, државни пут IIA реда Бадовинци – Прњавор, општински пут Дубље – Слечевих, општински пут Дубље – железничка станица, општински пут Скрађани – Дуваниште, општински пут Клење – Очаге и Бадовинци – Очаге. Индивидуална ложишта и котларнице се сматрају дифузионим извором загађења ваздуха.

Током израде ове Студије, обрађивачу нису била доступна мерења стања квалитета амбијенталног ваздуха на предметном подручју.

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

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.

### **Климатски чиниоци**

На опште климатске услове анализираног подручја утичу надморска висина – претежно равничарски предео, као и присуство реке попут Дрине и можемо рећи да је у питању предео са одређеним степеном континенталности. Падавински режим има карактеристике средње - европског режима са неравномерном расподелом падавина током летњих месеци. Јесени су топлије од пролећа, са оштријим температурним прелазом од зиме ка лету.

## **Грађевине, непокретна културна добра, археолошка налазишта и амбијенталне целине**

У циљу очувања природног и културног наслеђа, од надлежних институција добијени су Услови како би се евидентирала заштићена природна добра која се налазе у зони истражног подручја, као и објекти из различитих категорија непокретних културних добара.

### **Пејсаж**

Подручје кроз које ће проћи будућа деоница државног пута је претежно равничарско. У визуелном смислу пејсажом доминирају обрадиве површине које су подељене на мање парцеле и на њима се узгајају различите једногодишње културе, воће и поврће.

### **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, земљишта, ваздуха и буке, 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. Насеља која су у непосредној зони утицаја брзе саобраћајнице чине фрагменте мреже насеља Дубље, насеља Клење и Бадовинци.

Све анализе изнете у оквиру постојећег стања животне средине у истражном простору, показују да је већина утицаја резултат промене природних услова и антропогених утицаја (изградња саобраћајне мреже, насеља и интензивно обрађивања пољопривредних површина).

## **10.6 Опис могућих значајних утицаја на животну средину**

Анализом утицаја дат је квалитативни и квантитативни приказ могућих промена у животной средини услед изградње и егзистенције предметне саобраћајнице и извршена је категоризација промена у смислу њихове трајности.

### **Утицај пројекта на квалитет ваздуха, воде, земљишта, ниво буке, интезитет вибрација топлоту и зрачење**

Измене на земљишту настају као последица низа утицаја који се могу систематизовати у две основне групе: загађење земљишта и деградација земљишта.

Изградња деонице брзе саобраћајнице Слечевих - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у дужини од 15,3 km, 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 пута 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.

С обзиром на коту пројектоване нивелете за деоницу пута од km 0+000 до km15+315, која не захтева већи ископ подтла, неће бити потребе за отварањем депонија материјала. Приповршински део који се уклања може се искористити за хумузирање косина.

Слегање терена се односи на места на делу планиране брзе саобраћајнице, где ће неопходно доћи до већег насипања материјала и то на меким и стишљивим срединама, чија је носивост мала. Највеће вредности слегања добијене су у зонама објеката дуж трасе саобраћајнице и на пројектованим прелазима локалних путева, односно испод навоза за објекте, где је висина насипа највећа. Према пројектном решењу, траса брзе саобраћајнице се највећом дужином проводи насипима променљивих висина, од 0.5 до 6.4 m.

У зависности од пројектоване висине насипа и дефинисаног геотехничког модела терена испод насипа, 98 % слегања обавиће се у периоду израде насипа.

Израда новопроектваних насипа ће се вршити углавном преко прашинасто-песковитих глина ( $ar^{9.pr}$ ) и терасних глиновито-песковитих прашина ( $t_{19.pr.p}$ ), а мањим делом преко постојећих насипа (n) локалних путева. Дебљина хумуса је променљива 0,3 - 0,6 m, а локално и већа од 0,6 m.

Обзиром да се у подлози насипа налазе некохерентни до полукохерентни материјали, већи део од укупних слегања ће се остварити у току саме изградње брзе саобраћајнице, док се потпуна консолидација тла очекује у периоду од једне године.

Слегања која се могу очекивати су реда величине 4.1 – 19.4 cm (геотехничка истраживања за Идејни пројекат изградње деонице брзе саобраћајнице IБ реда, Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), „Завод за геотехнику”, Института за путеве а.д. Београд).

На деловима терена где се у подлози налазе технички обрађени насипи постојеће саобраћајнице, насипање изводити директно на њима до пројектованих кота без посебних интервенција, изузев на деловима трасе, где се постојећи пут проширује, неопходно је извршити припрему подтла (извршити збијање и контролу збијености једном од признатих метода). По уклањању хумусног слоја са косина постојећих технички обрађених насипа, слој старих и нових насипа пажљиво обрадити, тј. старе насипе на целој висини косина степенасто засећи, а потом почети израду нових насипа.

Косине свих насипа одмах по формирању хумузирати у слоју дебљине сса 20 cm и затравити, како би се спречило еродовање невезаног материјала у време обилних киша а исто тако разношење при јаком ветру. Претходно скинути хумусни слој може се поново употребити за хумузирање.

Са геотехничког аспекта, у циљу стабилности терена неопходно је адекватно одвести воду из зоне брзе саобраћајнице. Воде са асфалтног коловоза извести каналисано и контролисано ван трупa пута у одводне системе.

Уколико се траса полаже по постојећем терену, пре формирања постелјичног слоја, неопходно је уклонити хумузирано тло у потребној дебљини, извршити замену са квалитетнијим материјалом.

Код извођења стубова за конструкције мостова (5 мостова и 4 калверта), један од проблема је сезонски висок ниво подземне воде у оквиру терасних и алувијалних седимената, који треба оборити како би се омогућило адекватно извођење одговарајућом механизацијом. Током периода геотехничких истражних радова (октобар - новембар 2018.год. и мај 2021.год.), забележени нивои подземних вода у бушотинама су износили од 2.0 до 5.5 m од површине терена. 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. За армирано бетонске рамове је предвиђено фундаирање на армирано бетонским шиповима. Калверти су фундаирани директно.

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.

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, сезонско загађење услед зимског посипања NaCl, развејавање услед кретања возила. Загађење земљишта првенствено зависи од: система одводњавања пута, саобраћајног оптерећења, структуре саобраћајног тока, конфигурације околног терена и његове пошумљености.

Могући негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је решење површинског одводњавања дато у складу са постављеним ограничењима, затим принципима и на крају, ако је систем одводњавања адекватно изведен. Осим тога, неопходно је перманентно праћење стања животне средине у коридору планиране брзе саобраћајнице и обезбеђивање услова за благовремено предузимање додатних мера заштите као и прописивање адекватних мера одржавања усмерених на заштиту животне средине.

На новопројектованој брзој саобраћајници може доћи до деградације земљишта услед ерозије земљишта, уколико одмах по формирању косина насипа није извршена адекватна заштита од спирања и ерозије. На таквим местима неопходно је хумузирање и озелењавање. У циљу очувања стабилности косина насипа потребно је одводњавање површинских и процедурних подземних вода израдом адекватне дренаже (каналете).



Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја планиране деонице пута на животну средину, огледа се првенствено кроз квантификацију утицаја у домену могућих промена режима површинских и подземних вода као и њиховом загађењу.

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 мостова. Траса саобраћајнице је у колизијама на одређеним локацијама са каналском мрежом тј водотоком Јерез, што је утицало за увођење регулационих радова. Наведене локације су приказане у наставку са назнаком стационажа саобраћајнице. Укупна дужина на којој су предвиђени регулациони радови износи 690 метара. Канали и река Јерез су облагани каменом у цементном малтеру са праговима на контурама, са геометријским карактеристикама у складу са постојећим стањем тј водним условима.

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

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.

За индикацију присутних загађујућих супстанци које се јављају у раствореном и нераствореном облику постоји низ показатеља као што су: рН, електропроводљивост, суспендоване и седиментне материје, ХПК, БПК, масти и уља и сл.

На комплетној траси Слечевих - гранични прелаз Бадовинци, одводњавање је контролисаног типа, за отицаје који се евакуишу са површине коловоза. Предвиђен је колекторски систем са шахт-сливницима и евакуацијом до локација сепаратора.

На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања постављају се сепараторски системи који врше третман вода пре упуштања у реципијенте. Изабран тип постројења (сепараторског система) подразумева исталожавање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l.

Сепаратори су са бајпасом. Третман се врши за прву доспелу запремину тј. отицај. Пречишћавање се врши у односу 1 : 10 отицаја према укупном протицају. Сваки сепаратор за бајпасиране отицаје је потребно да садржи таложник запремине 10 m<sup>3</sup> на сваких 100 l/s.

Као меродавне компоненте загађења ваздуха, за анализе из оквира овог студијског истраживања, усвојени су: угљенмоноксид (CO), азотдиоксид (NO<sub>2</sub>), сумпордиоксид (SO<sub>2</sub>) 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 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS-91).

На загађење ваздуха утиче грађевинска механизација која користи фосилна горива, земљани радови изазивају подизање прашине, асфалтна база и уградња асфалтне масе доводе до емисија лако испарљивих органских једињења.

Моделовањем концентрације загађујућих материја у ваздуху на посматраној деоници брзе саобраћајнице изведен је закључак да се у последњој години експлоатационог периода (2044. год.) у коридору будуће саобраћајнице, не очекује се прекорачење граничних вредности за све моделоване загађујуће материје, под било којим метеоролошким условима.

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.

Поступак прорачуна индикатора буке и графичко представљање у облику линија једнаких нивоа буке спроведен је 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. У планском периоду, ниво буке на извору износи за период дана L<sub>day</sub> је од 79 до 87 dB(A), за вече L<sub>evening</sub> је од 73 до 81 dB(A) и за ноћ L<sub>night</sub> је од 69 до 77 dB(A). У колико се за оцену стања усвоји гранична вредност дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз аутопутеве и магистралне путеве, за услове слободног простирања звука ова вредност би била достигнута на најближем растојању од 3 до 30 m од ивице коловоза.

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду – ПГДС (је од 3453 до 10554 воз/дан), за циљну 2044. годину и пун профил посматраног пута. На посматраној деоници нема објекта који су изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја.

У оквиру простора обухваћеног коридором трасе у планском периоду не очекују се било каква оштећења на објектима који се налазе у близини предметне саобраћајнице као последица дејства вибрација.

### **Утицај пројекта на здравље становништва**

У току изградње будуће брзе саобраћајнице 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 оваријалног циклуса.

### **Утицај пројекта на метеоролошке параметре и климатске карактеристике**

С обзиром да се деоница простира кроз подручје које је већ антропогено измењено, са већ присутним постојећим путевима и малим уделом високе вегетације промене у микроклими биће минималне. На анализираном подручју може доћи до незнатно повећане инсолације и смањене релативне влажности ваздуха услед изградње будуће брзе саобраћајнице.

### **Утицај пројекта на екосистеме**

Ефекти деградације природног окружења, нарочито су изражени код пута као линијског објекта, јер он захвата велике површине, и дели екосистеме, чиме се умањује њихова стабилност и саморегулација. Највећи утицај на екосистеме у оквиру разматраног простора свакако је изражен кроз ефекат заузимања површина.

### **Утицај пројекта на насељеност, концентрације и миграције становништва**

Изградња државног пута IБ реда Шабац-Лозница и Слечевих - гранични прелаз Бадовинци директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором X и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

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, као и уклањање објекта.

### **Утицај пројекта на намену и коришћење површина**

За потребе изградње саобраћајнице, потребно је извршити експропријацију у површини од ~ 134 ha.

Увидом у намену површина на предметном подручју, дефинисаном у оквиру постојећег стања, може се закључити да ће за изградњу планиране саобраћајнице

бити неопходно заузимање површина различите намене (површине под обрадивим земљиштем, ниским растињем, шумском вегетацијом, објектима итд).

### **Утицај пројекта на комуналну инфраструктуру**

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

### **Утицај пројекта на природна добра и непокретна културна добра**

У условима издатим од стране Завода за заштиту природе Србије наводи се да на предметном подручју на коме се планира изградња Брзе саобраћајнице IБ реда, деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), на територији општине Богатић, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије, односно међународно значајно подручје за птице (IBA) „Доње Подриње“.

Завод за заштиту споменика културе Ваљево, издао је услове у којима наводи да се на простору Идејног пројекта налази већи број регистрованих археолошких локалитета. Такође, због слабе истражености појединих делова трасе, истиче се да сигурно постоји изванредан број археолошких налазишта, који до сада није регистрован.

### **Утицај пројекта на пејсажне карактеристике подручја**

Током изградње деонице ће због присуства градилишта и деградације околине, привремено бити умањена привлачност визуелне слике простора. Негативни утицаји на природну вредност пејсажа 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 будуће брзе саобраћајнице и посматрача, иста ће представљати сигурнији и визуелно пријатнији доживљај пута као чиниоца пејсажа. Кроз пројекат уређења путног појаса и адекватног одржавања зелених површина у извесној мери ће се визуално оплеменили простор.

## **10.7 Процена утицаја на животну средину у случају удеса**

У току одвијања саобраћаја 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.

## Приказ опасних материја, њихових количина и карактеристика

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.

## Мере превенције

Предвиђене мере превенције су ограничење брзине, издигнути ивичњаци, одбојне ограде и контролисано одвођење вода са свих коловозних површина. На мостовским објектима, надвожњацима, 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.

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.

## Мере одговорности за удес

У случају опасности, односно у случају ванредног догађаја, возач у друмском саобраћају дужан је да одмах обавесте орган надлежан за ванредне ситуације и полицију, као и да саопшти све податке који су потребни за предузимање одговарајућих мера.

У случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе или непосредне опасности од расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања, након достављања обавештења, превозник је дужан да без одлагања обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу у складу са законом којим се уређује управљање отпадом или да га на други начин учини безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења.



## Мере отклањања последица удеса односно санација

Уколико током извођења радова дође до испуштања уља и горива из ангазоване грађевинске механизације или транспортних средстава на земљиште, неопходно је одмах извршити санацију, посипањем места изливања сорбентом (нпр. песак, зеолит, дрвена пиљевина и сл.) у циљу сакупљања просутих нафтних деривата.

Загађени слој земљишта уклонити и предати овлашћеној организацији за даље поступање у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада.

Поступак санације, се обавља у присуству представника мобилне екотоксиколошке јединице и стручњака Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије. Поступак санације обављају специјализовани привредни субјекти који имају дозволу за обављање интервенција ове врсте.

У случају пожара најближа професионална ватрогасно-спасилачка јединица је у улици Мике Митровића 5 у општини Богатић.

## 10.8 Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења и отклањања сваког штетног утицаја на животну средину

Мере заштите којима се негативне последице своде у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то у фази изградње и фази експлоатације саобраћајнице.

Од мера заштите примењују се регулативне мере, мере у случају удеса, техничке мере у току изградње и експлоатације.

### Мере предвиђене законом

Регулативне мере предвиђене су законима, правилницима, урадбама, одлукама, стратегијама и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом којима се ова проблематика дефинише.

Поступак анализе проблематике заштите животне средине регулисан је Законом о процени утицаја на животну средину. Као подзаконски акт донета је Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину. На Листи I под редним бројем седам наведена је изградња објеката у области саобраћаја, а под тачком два специфицирани: аутопутеви, магистрални путеви, путеви првог реда и непокретни саобраћајни објекти.

Велики део специфичних односа у домену животне средине, који карактеришу изградњу једног путног правца, није обрађен у склопу домаће регулативе, за потребе овог рада коришћена је и регулатива и смернице других земаља које су широко верификоване у међународној јавности. Посебно су коришћене методе: CNOSSOS–

ЕУ која је у складу са директивом 2002/49/ЕС која покрива проблематику буке од друмског саобраћаја, проблематику загађења ваздуха, Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen (Mlus – 91) и проблематику загађења вода, Richtlinien für Bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten.

### **Мере које ће се предузети у случају удеса**

С обзиром да постоји вероватноћа појаве ванредног догађаја (удеса, акцидентне ситуације, како у току извођења радова тако и у току експлоатације саобраћајнице, 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. Ту спадају, пре свега, благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја и то су превентивне мере. Мере санације су активности које се предузимају на отклањању последица непредвиђених емисија.

### **Техничке мере у току грађења објекта**

Техничке мере које се спроводе у току грађења објекта су пре свега, превентивне мере заштите на раду. Инвеститор мора обезбедити сву техничку документацију за извођење радова као и ангажовати организацију која је регистрована за ту врсту делатности. 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.

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 „Ваљево“, за потребе израде Идејног пројекта саобраћајнице, издали су услове и прописали мере техничке заштите са којима се радови на изградњи новопроектване деонице пута морају одвијати.

У условима Завода за заштиту природе Србије, такође су наведене смернице и техничке мере заштите при изградњи предметне саобраћајнице.

### **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.

С обзиром на нивое буке од саобраћаја у планском периоду, добијене прорачуном и меродавне нивое дефинисане законом, долазимо до закључка да на посматраној деоници не постоје објекти који су изложени саобраћајној буци.

На посматраној саобраћајници предвиђен је систем одводњавања атмосферских вода контролисаног типа. Отпадна вода са коловоза се контролисано након

сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент. Предвиђен је колекторски систем са шахт-сливницама и евакуацијом до локација сепаратора.

Сепаратори су постављени на 19 локација. 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 зпаремину, тј отицај. Пречишћавање се врши у односу 1:10 отицаја према укупном протицају, што подразумева 1/10 запремине. Сваки сепаратор за бајпасиране отицаје потребно је да садржи таложник запремине 10m<sup>3</sup> на сваких 100l/s. Компоненте у систему са бајпасом су: сепаратор са бајпасом са коалесцентним филтером, таложник, разделно окно и излазни шахт.

На мостовским објектима предвиђено је са уградњом сливника, подужне одводне цеви и уградбени материјал за вешање. Отицаји са предметних мостова усмеравају се ка постављеним сепарационим системима приказаним овим пројетом.

Одржавање сепарационих система је у надлежности овлашћене институције која одржава објекат.

Завод за заштиту природе Србије, Решењем о условима заштите природе за потребе издавања локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице IБ реда деоница: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), констатовао је да на предметном подручју на коме се планира изградња брзе саобраћајнице, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, док завршни крак код Бадовинаца улази у еколошки значајно подручје „Доње Подриње“ бр. 21, еколошке мреже Републике Србије. Такође је дефинисао потребу за применом техничких решења којима се обезбеђује очување интегритета и функционалне повезаности просторних целина од значаја за очување биолошке разноврсности.

Како саобраћајница својим присуством доводи до пресецања станишта и путева комуникације животињских врста неопходно је пројектанским решењем обезбедити довољан број места на којима се може остварити прелаз врста са једне на другу страну саобраћајнице. Као еколошки коридори за кретање животиња и везу биодиверзитета са обе стране трасе пута на овој деоници ће послужити пролази испод трасе пута, обале дуж водотокова и испод мостова.

Примењено осветљење објекта усклађено је са потребом заштите дивљих врста које су активне ноћу. Потребно је испоштовати услов да се светлост усмерава ка коловозу са што мањим расипањем. Примениће се светлосна тела са засторима и поставити најниже могуће са спектром светлости који најмање омета кретање ноћних врста.

### **Друге мере које могу утицати на спречавање штетних утицаја на животну средину**

Административне 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.

## 10.9 Програм праћења утицаја на животну средину

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.

Закључци анализе утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова на изградњи посматране деонице (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 саобраћајнице.

Студијом је дефинисан програм праћења ваздуха, буке, површинских вода, подземних вода, земљишта и клизишта за све три фазе што је приказано следећим табелама.

Табела 49 - Програм праћења стања животне средине – ваздух

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ВАЗДУХ</b>				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub>,</li> <li>• таложне материје (прашина)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53</li> <li>- место будућег привременог градилишта</li> </ul>	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub>,</li> <li>• таложне материје (прашина)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53</li> <li>- место привременог градилишта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- визуелна контрола прашине</li> <li>- узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- редовне инспекције</li> <li>- ненајављене инспекције</li> <li>- у случају жалби/притужби</li> </ul>
Експлоатација	<p>I фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub></li> </ul> <p>II фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• угљен моноксид (CO)</li> <li>• азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</li> <li>• PM<sub>10</sub></li> <li>• SO<sub>2</sub></li> <li>• тешки метали у чврстим честицама (As, Cd, Ni i Pb)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53</li> </ul>	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	<p>I фаза:</p> <p>праћење 5 година четири пута годишње (пролеће, лето, јесен и зима), континуално 24 h</p> <p>II фаза:</p> <p>уколико се појаве прекорачења приликом мерења у I фази</p> <p>- у случају жалби/притужби</p>

Табела 50 - Програм праћења стања животне средине – бука

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>БУКА</b>				
Нуло стање	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место будућег привременог градилишта	мобилни мерач буке	пре почетка радова на изградњи
Изградња	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53 - место привременог градилишта	мобилни мерач буке	- од 6 h до 22 h дан, од 22 h до 6 h ноћ - у случају жалби /притужби
Експлоатација	меродавни ниво буке	- насеље у зони утицаја пута, Бадовинци ~km 1+995,53	мобилни мерач буке	- два пута годишње (зимски и летњи период), - у случају жалби /притужби



Табела 51 - Програм праћења стања животне средине – површинске воде

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ</b>				
<b>Нуло стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	на водотоку Јерез на месту будућег моста ~km 14+914	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	на водотоку Јерез на месту будућег моста ~km 14+914	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• промена боје</li> <li>• видљиве отпадне материје</li> <li>• присуство и врста мириса</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• укупан садржај масти и уља</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• узводно и низводно од улива одводних канала из сепаратора у реципијент Јерез</li> </ul>	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	два пута годишње (март – април и октобар – новембар)
<b>Експлоатација (контрола рада и ефикасности сепаратора за пречишћавање вода отеклих са коловоза)</b>	масти и минерална уља	на излазу из сепаратора, по избору	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	два пута годишње (март – април и октобар – новембар, односно кад постоји проток воде кроз сепаратор)

Табела 52 - Програм праћења стања животне средине – подземне воде

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ</b>				
<b>Нуло стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања - будуће градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања - градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	једном месечно

Фаза	Параметри који се прате	Места мерења параметара	Како се параметри прате	Време када се параметар прати (учесталост мерења)
<b>ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ниво подземних вода</li> <li>• температура</li> <li>• засићење кисеоником</li> <li>• рН вредност</li> <li>• концентрација раствореног кисеоника</li> <li>• електролитичка проводљивост</li> <li>• ХПК</li> <li>• БПК5</li> <li>• суспендоване материје</li> <li>• смеша органских једињења</li> <li>• метали</li> <li>• полициклични ароматични угљоводоници</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место узорковања – пијезометар постављен на месту где је било градилиште	узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама	два пута годишње (март–април, октобар–новембар) редовне анализе

Табела 53 - 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)
<b>ЗЕМЉИШТЕ</b>				
<b>Нулто стање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место будућег градилишта	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пре почетка радова на изградњи
<b>Изградња</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место градилишта	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	<ul style="list-style-type: none"> <li>- једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања земљаног материјала</li> <li>- пред затварање градилишта, по завршетку радова</li> <li>- на основу жалби /притужби</li> </ul>



Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
<b>ЗЕМЉИШТЕ</b>				
<b>Експлоатација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рН вредност</li> <li>• садржај суве материје</li> <li>• садржај органске материје</li> <li>• арсен (As)</li> <li>• кадмијум (Cd)</li> <li>• хром (Cr)</li> <li>• бакар (Cu)</li> <li>• жива (Hg)</li> <li>• никл (Ni)</li> <li>• цинк (Zn)</li> <li>• олово (Pb)</li> <li>• минерална уља</li> <li>• пестициди</li> </ul>	Место где је било градилиште (путни појас)	узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама	пет година узастопно два пута годишње (пролеће и јесен) - једном у две године ако се установе прекорачења МДК - на основу жалби /притужби



## 11.0 Недостаци студије

За потребе израде Студије процене утицаја на животну средину за деоницу брзе саобраћајнице, Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), 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 Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара, 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, 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

01	F.G.	Richtlinien für bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewungsgebieten RiStWag Koln,1982.god.
02	F.G.	Richtlinien für die Anlage von Strasse, RAS,Teil: Entwässerung, Koln,1987.god.
03	Glück, K. Krasser,G.	Wichtung von Umweltkriterien, Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 299, 1980. god.
04	Harumi, S.	Investigations on vibrations due to traffic. Japanese Society of Soil Mechanics.1985. god.
05	Kneissl,S.	Eingang raumplanerischer und ökologischer Daten den Trassierungsprozess, Beitrage zur grossraumigen Neutrassirung, Hochschule der Bundeswehr. München. 1982. god.
06	Langer, H. Hoppenstedt, A.	Verfahrenskonzept zur ökologischen Risiko–einschätzung von Strassenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP), Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
07	OECD:	Transport et environnement, Paris, 1988. god.
08	OECD:	Enviromental Impact Assessment of roads, Paris, 1994. god.
09	Sporbeck,O. Duckwitz, G.	Methodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus der Sicht von Landschaftökologie und Landnutzung.Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
10	TEM	Aesthetic, Economic and Environmental Impact Assessment for the Trans – European North South Motorway (AECOTEM)
11	Вељковић М.	Заштитаживотнесредине, Семинар: Методологија пројектовања и израде инвестиционо техничке документације ванградских путева, Грађевински факултет Београд, 1989. год.
12	Вељковић М.	Методолошке основе истраживања животне средине у процесу пројектовања ванградских путева, Београд, 1991. год.
13	–	Упутство за процену утицаја пута на околину, Институт за испитивање материјала РС, Београд, 1992.год.
14	–	Richtlinien für den Lärmschutz an Strassen RLS – 91. Der Bundesminister für Verkehr. Köln, 1991. god.
15	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.
16	Томић З.	Шумарска фитоценологија, Шумарски факултет, Београд 2004. год.
17	Јовић Н. Томић З. Јовић Д.	Типологија шума, Шумарски факултет, Београд 1996. год.
18	Green R.	Best practice in enhancement of highway design for bats,. Highways Agency Bat Conservation Trust 2006. god.
19	ЈП “Војводина шуме“	Ретке, рањиве и угрожене биљне и животињске врсте на подручју ЈП „Војводина шуме“
20	Shaflik C.	Light pollution, Environmental effects of roadway lighting, University of British



		Columbia, Department of Civil Engineering
21	–	Станишта Србије, Приручник са описима и основним подацима, Институт за Ботанику и Ботаничка Башта „Јевремовац“, Биолошки факултет, Београд 2005. год.
22	Vladimir Novotny	Water Quality: Diffuse Pollution and Watershed Management, second edition
23	Митровић Ц.	Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије ЈППС, 2014. год.



## **13.0 Садржај прилога**

13.1 Локацијски услови

13.2 Решење о обиму и садржају Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње деонице државног пута IБ реда

13.3 Прегледна карта

13.4 Намена површина

13.5 Прорачун загађења ваздуха

13.6 Списак катастарских парцела

13.7 Копија плана катастарских парцела

13.8 Линије једнаких нивоа буке

## 13.1 ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ



Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**

**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број: ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023

Заводни број: 350-02-00938/2023-07

Датум: 12.06.2023.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву **ЈП Путеви Србије, Булевар краља Александра бр.282, Београд**, за издавање локацијских услова, на основу члана на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20, 116/22), члана 23. и 24. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53, 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 – одлука УС, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/2021), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ број 115/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са ПДР-ом ДП ИБ реда Шабац-Лозница у општини Богатић и ДП ИБ реда Слеччевић-Гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) („Сл. лист града Шапца и општине Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 23/19), и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1116/2022-02 од 12.12.2022. године, издаје:

**ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ**

**I** За фазну изградњу брзе саобраћајнице **IB** реда: **Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на К.П. у општини Богатић, КО: Дубље, Клење и Бадовинци, и КО Змијњак Град Шабац** чији су бројеви дати у списку у Прилогу, потребни за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са ПДР-ом ДП **IB** реда Шабац-Лозница у општини Богатић и ДП **IB** реда **Слепчевић-Гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)** („Сл. Лист града Шапца и општине Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр.23/19).

**Објекти су категорије: Г,**

**Класификациони бројеви: 211121 и 214101;**

### **ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ:**

укупна дужина пута:.....	15.400м
ширина коловоза : 2 x 8м.....	16м
ширина разделног појаса :.....	3м
ширина банкина :.....	1,5м
Мостови- дужина :.....	80м

### **Постојеће стање:**

Планирана траса државног пута **IB** реда **Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци** почиње непосредно по уласку трасе државног пута **IB** реда **Шабац-Лозница** на територију општине **Богатић**, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља **Дубље, Клење и Бадовинци**, све до **Павловића моста** где се спаја са државним путем **IB** реда бр. 20.

### **II ПЛАНИРАНА НАМЕНА НА ПАРЦЕЛИ:**

На предметној локацији евидентиране су следеће намене у постојећем стању:

- пољопривредно земљиште,
- шумско земљиште,
- становање,
- водно земљиште,
- саобраћајне површине
- инфраструктурни коридори.

### **Планирана намена површина јавне намене:**

- саобраћајне површине,
- водно земљиште.

### **III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА:**

#### **Правила парцелације и услови за формирање грађевинских парцела:**

Правила за парцелацију одређују величину тј. површину и облик грађевинске парцеле која се може формирати и омогућавају изградњу објекта у складу са осталим правилима.



Грађевинска парцела се формира деобом или спајањем целих или делова катастарских парцела, односно парцелацијом или препарцелацијом, а има облик близак правоугаонику или трапезу.

Уколико се објекат простире преко територија две или више катастарских општина, формира се једна или више грађевинских парцела, тако да једна грађевинска парцела представља збир делова појединачних катастарских парцела унутар границе катастарске општине.

Овим планом формирају се јавне парцеле за директно спровођење:

- саобраћајних површина (означене са Б1-Б25),
- водног земљишта (означене са В1-В7).

Парцеле саобраћајних површина су формиране тако да обухвате места раскрсница, кружних токова, прелаза и деоница саобраћајнице, стим што су поштоване и границе катастарских општина и парцеле водног земљишта преко којих прелази коридор саобраћајнице.

Парцеле водног земљишта обухватају корито канала и приобално земљиште. Површине и облици свих парцела дефинисани су планом и аналитички одређени. У зависности од динамике и фаза у реализацији границе грађевинских парцела јавног земљишта дефинисане овим Планом могу се мењати и могуће је вршити даљу парцелацију у складу са техничким решењем и потребама.

Парцелација тј. уситњавање или исправка граница између парцела могу се вршити под условом да сваки део и даље буде функционалан, без ограничења у минималној површини грађевинске парцеле, а може се спроводити на основу пројекта парцелације и препарцелације или елабората геодетских радова за исправку граница суседних парцела.

### **Услови за јавне саобраћајне површине:**

Планско решење (траса и геометријски попречни профили), је усклађено са важећом планском и пројектном докуменатцијом на предметном простору, као и са пројектном документацијом чија је израда у току: са Генералним пројектом Коридора магистралног пута М-21 Нови Сад - Рума - Шабац и у наставку магистралног пута М-19 Шабац - Лозница и са елементима Идејног пројекта за предметну деоницу.

Трасе и бројеви државних путева са којима се предметна деоница укршта, преузети су из Уредбе о категоризацији државних путева ("Службени гласник РС" бр. 105/2013, 119/2013 и 93/2015).

Гранични елементи плана и профила који подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност, пројектовани су за рачунску брзину од 100 km/h.

Због потребе уједначења елемената попречног профила на целој траси, укључујући деоницу од Новог Сада до Лознице и уз уважавање Закона о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013, 55/2014, 96/2015, 09/2016 и 24/2018) и параметара из Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Службени гласник РС" бр. 50/2011), примењени су следећи основни технички елементи:

- возне траке  $t_s=4 \times 3,50m$ ,
- ивичне траке  $t_i=4 \times 0,50m$ ,
- разделна трака  $R_t=1 \times 3,00m$ ,

- банке  $b=2 \times 1,50\text{m}$ ,
- уливно/изливне траке  $td/ta=3,50\text{m}$ ,
- додатне траке на нагибима  $tn=3,50\text{m}$ ,
- коловоз сервисних саобраћајница од  $5,50\text{m}$ .

Планом су дате везе предметне саобраћајнице са постојећом и планираном мрежом државних и локалних категорисаних и некатегорисаних саобраћајница, по принципу што је могуће мањег броја чворишта, док се саобраћајне потребе стамбених, привредних и пољопривредних објеката и зона решавају помоћу паралелених сервисних саобраћајница.

Везе се остварају преко укрштаја (површинских или денивелисаних) и то: површински укрштаји са разменом токова на растојањима не мањим од 2-3 km, сервисне саобраћајнице (и атарски путеви), на које се везују околни садржаји, дате су у оквиру јавне површине и воде се до чворишта на којима је дозвољена измена смерова или се везују на основни правац по принципу омогућавања само десних скретања односно улива/излива, тј. разрадом осовине и нивелете омогућена је денивелација у односу на друге саобраћајнице, садржаји уз путни правац се могу везати и по принципу улив/излив или лоцирањем полукружних окретања на погодним местима у циљу смањења броја чворишта са прекидањем саобраћаја и кретања корисника у нежељеном смеру, у разради површинских чворишта предност се даје решењима кружних раскрсница, а у разради денивелисаних чворишта предност се даје решењима са олакшаном изменом смера вожње.

Претходном анализом су дефинисани постојећи и перспективни саобраћајни токови и стање коловоза предметних државних путева.

Коловозна конструкција државног пута је усаглашена са очекиваним саобраћајним оптерећењем, рангом пута и Идејним пројектом.

Заштитни појас и појас контролисане градње дефинисан је на основу Закона о путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2018), тако да објекти високоградње су удаљени минимално 20,0 m од ивице земљишног појаса државног пута IБ реда, уз обезбеђење приоритета безбедног одвијања саобраћаја на предметним државним правцима. Ширине заштитног појаса се примењују у насељима, осим ако је другачије одређено важећом планском документацијом. У заштитном појасу и појасу контролисане изградње забрањено је отварање рудника, каменолома и депонија отпада и смећа.

Ниво услуге у зони планираног државног пута не сме бити ниједним пројектним решењем умањен или отежан. Пројектовани елементи самог државног пута не смеју ни у ком смислу угрожавати безбедност одвијања саобраћаја на истом, односно угрожавати елементе путног профила будућег државног пута IБ реда и каснијег приступа одржавања истог.

Прихватање и одводњавање површинских вода са планираног пута усклађено је са Идејним пројектом и водопривредним условима.

Прописане дужине прегледности на свим карактеристичним деловима државног пута дате су у складу са Законом о путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2018).

Инсталације пројектовати на прописној удаљености од минимум 3,0 m од крајње тачке попречног профила, а није дозвољено вођење инсталација по банкини, по косинама насипа државног пута, кроз јаркове и кроз локације које могу иницирати отварање клизишта и угрозити косине насипа.

Укрштање са инсталацијама у зони државног пута извести искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на пут и у прописној заштитној цеви. Заштитна

цев за сваку сваки инфраструктурни вод мора бити постављена на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута, увећана за по 3,0 m са сваке стране. Минималчна дубина инсталација и заштитних цеви од најниже горње коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи 1,5 m и више, у зависности од конфигурације терена. Минимална дубина инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,0-1,2m. Укрштаје планираних инсталација удаљити од укрштаја постојећих инсталација на минимум 10,0 m.

### **Опис трасе и њених физичких карактеристика:**

Техничком документацијом одређен је коридор који обухвата део државног пута IБ реда Шабац-Лозница на територији општине Богатић дужине око 3 km и трасу државног пута IБ реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци дужине око 15,39 km, ширине 60 m до 100 m.

Планирана траса државног пута IБ реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци почиње непосредно по уласку трасе државног пута IБ реда Шабац-Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IБ реда бр. 20.

### **Планирана су укрштања са саобраћајним и инфраструктурним коридорима:**

- државни пут првог реда Богатић - Бадовинци 20 IБ,
- државни пут II А реда-Богатић-ЗмињакПетловача,
- државни пут II А реда-Бадовинци-Прњавор,
- општински пут Дубље - Слеччевић,
- општински пут Дубље - железничка станица,
- општински пут Скрађани - Дуваниште,
- општински пут Клење-Очаге, • општински пут Бадовинци-Очаге,
- некатегорисани путеви,
- водотокови - канал Јерез,
- делом се коридор поклапа и укршта са заштитним појасом пруге Шабац - Мали Зворник и Петловача - Богатић (која тренутно није у функцији),
- паралелно се води и укршта са инфраструктурним коридором гасовода "Јужни ток"
- далековод 220kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2.

У складу са тим и уз уважавање прописаних параметара из важећег "Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)" дефинисани су минималне и максималне вредности пројектних елемената:

### Елементи пројектне геометрије

Примењени елементи пројектне геометрије деонице су у свим случајевима већи од граничних (минималних). Радијуси хоризонталних кривина се крећу у распону од 500 m до 5000 m. Највећа дужина међуправца је 1580 m, а најмања 257 m. Осовина пута је вођена средином разделног појаса.

### Попречни профили

На основу прописаних параметара из важећег "Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)" приликом израде решења планиран је попречни профил саобраћајнице са следећим елементима: четири возне траке по

3.5 m, четири ивичне траке по 0.5 m, разделна трака ширине 3 m и обостране банке ширине по 1.5 m.

### Подужни и попречни нагиби

Максимални дефинисани подужни нагиб за  $V_r = 100 \text{ km/h}$  износи  $i_{\text{пмах}} = 5 \%$ . У подужном профилу предложеног решења, сходно карактеру топографије, вредности нагиба нивелете су мањи од прописаног  $i_{\text{пмах}} = 5 \%$ . и са минималним вредностима од 0.2% а на деоницама где траса пута денивелисано прелази локалне путеве ти нагиби се крећу од 1.5-1.8%. Примењени попречни нагиби су мањи од максималног дозвољеног нагиба  $i_{\text{рмах}} = 7\%$ . Подужни нагиби пролаза испод планиране саобраћајнице не прелазе нагиб од 2.5%.

### Коловозна конструкција

Коловозна конструкција државног пута биће дефини-сана даљом разрадом кроз техничку документацију у складу са очекиваним саобраћајним оптерећењем и рангом пута.

### Површински укрштаји са разменом токова

Планирано је пет површинских раскрсница са кружним током и то на стационачима: km 0+426.36, km 2+000.0, km 6+0181.37, km 10+422.80, km 15+050.00

### Денивелисане раскрснице

Планирано је шест денивелисаних укрштаја са локалном путном мрежом на стационачима: km 0+ 873.2, km 4+603.69, km 7+579.86, km 12+238.37, km 14+100.00, km 14+965.50.

Пројектом је предвиђен један пролаз минималних димензија 5x4 m остали пролази су ширине 6 m и висине од 4,15 до 4,25 m што је довољно за пролаз већих пољопривредних возила.

Кроз израду урбанистичког пројекта и одговарајуће техничке документације, уз сагласност ЈП Пuteва Србије, могуће је увођење и додатних колско-пешачких прелаза и пролаза, на местима укрштања саобраћајнице са другим путевима, уколико се за то укаже потреба.

### Пешачка и бицикличка кретања

Предметна саобраћајница планирана је првенствено за одвијање транзитног и теретног саобраћаја и пешачки токови дуж ње се не воде. Потребне попречне везе, за превођење пешачких и бицикличких токова са једне стране на другу су денивелисане и планирају се на позицијама са наведеним стационачима за денивелисане прелазе.

Пешачка и бицикличка кретања дуж осталих саобраћајница предметног плана, одвијаће се тротоарским површинама која се налазе у оквиру њихових регулација.

### Услови за приступачност простора

У току разраде и спровођења плана при решавању саобраћајних површина, прилаза објектима и других елемената уређења и изградње простора и објеката применити одредбе Правилника о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама („Службени гласник РС“, бр. 22/15).

### Прелази и пролази за животиње

На траси саобраћајног коридора планирани су денivelисани пролази за домаће животиње у руралним пределима и дивље животиње у еколошки значајним подручјима. Пролази су ограђени како би се спречио излазак животиња на саобраћајницу. Број и тачна позиција подземних или надземних пролаза утврдити ће се на основу потреба и праћења миграторних кретања врста између станишта. Димензије и услови уређења ће се утврдити од стране Завода за заштиту природе РС, а спровођење је кроз израду урбанистичког пројекта.

#### Услови за јавни градски и међуградски превоз

Предметним простором планирано је саобраћање међуградских аутобуских линија али нису планирана стајалишта.

#### Заштита од загађења у зони стамбених насеља

У фази израде техничке документације спровести мере заштите и умањења ефеката саобраћајнице (бука, загађење ваздуха, вибрације, светлосно загађење) у зони стамбених насеља, применом одговарајућих грађевинских и техничких мера за заштиту од буке (панели, ограде и сл.) којима се обезбеђује да емитована бука и друга загађења не прекорачују прописане граничне вредности, као и подизањем одговарајућег појаса заштитног зеленила.

#### Услови за железницу

Траса државног пута ІБ реда на деоници Слeпчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), на територији општине Богатић, који представља везу државног пута ІБ реда Шабац - Лозница и граничног прелаза Бадовинци, укршта се са коридором пруге Шабац - Мали Зворник и укинуте пруге Петловача - Богатић, на којој је због нерентабилности обустављен јавни превоз путника и робе, а имала је статус манипулативне пруге. На основу развојних планова "Инфраструктура железнице Србије" а.д. као и Просторног плана РС од 2010. до 2030, задржава се земљиште на којем се налазе капацитети јавне железничке инфраструктуре, као и коридори свих раније укинутих пруга са циљем обнове уз претходно утврђену оправданост.

Услови које треба испоштовати, дефинисани су у складу са Законом о железници ("Службени гласник РС" бр.41/2018), Законом о безбедности у железничком саобраћају ("Службени гласник РС" бр.41/2018), као и другим прописима који важе у железничком саобраћају:

- пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 8 m, у насељеном месту 6 m, мерећи од осе крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14 m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, укрсница, стајалишта, распутница и сл.) који обухвата све техничко-техношке објекте, инсталације и приступно-пожарни пут до најближег јавног пута;
- инфраструктурни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 25 m, мерећи од осе крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре;
- заштитни пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге у ширини од 100 m, рачунајући од осе крајњих колосека;
- пружно земљиште мора остати јавно грађевинско земљиште са постојећом наменом за железнички саобраћај и реализацију развојних програма железнице;
- не планирати нове укрштаје друмских саобраћајница са постојећом железничком пругом у нивоу
- при планирању бензинских станица за снабдевање горивом моторних возила уз предметни државни пут, на стани према железничкој прузи потребно је испоштовати одредбе Правилника о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија

станција за снабдевање горивом превозних средстава у друмском саобраћају, мањих пловила, мањих привредних и спортских ваздухоплова ("Службени гласник РС" бр. 54/2017) и исте планирати тако да њени извори опасности буду удаљени минимум 20 m од осе крајњег колосека предметне пруге, што значи да минимална растојања од осовине пружног колосека морају износити: 28 m до окна улазног отвора подземног резервоара, 26 m до отвора за пуњење погонских резервоара моторних возила и 27,5 m до аутомата за истакање горива, односно отвора за истакање аутоцистерне;

- сервисни и комерцијални објекти у оквиру бензинске станице морају се налазити на растојању од најмање 25 m од осе крајњег колосека предметне железничке пруге;
- при планирању зелених површина у коридору државног пута услов је да високо растиње буд ена растојању већем од 10 m у односу на спољну ивицу пружног појаса предметне железничке пруге;
- за време изградње деонице државног пута не планирати формирање депонија отпадних материјала у инфраструктурном појасу, као ни инсталација за одвођење површинских и отпадних вода ка трупку железничке пруге;
- у инфраструктурном појасу, ширине 25 m, са обе стране пруге могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу испуњених услова и издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења;
- у инфраструктурном појасу не планирати постављање знакова, извора јаке светлости или било којих предмета и справа које бојом, обликом или светлошћу могу смањити видљивост железничких сигнала или које могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова или на други начин угрозити безбедност железничког саобраћаја;
- могуће је планирати паралелно вођење трасе комуналне инфраструктуре са трасом железничке пруге али ван границе железничког земљишта;
- укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са железничком пругом је могуће под углом 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1,8 m, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода;
- сви елементи за изградњу објеката, државног пута и сваки продор комуналне инфраструктуре кроз трупку железничке пруге ће бити дефинисани у оквиру посебних техничких услова "Инфраструктуре железнице Србије" а.д., ЈП Путеви Србије.

### **Водопривреда и водно земљиште:**

У подручју обухвата Плана, траса коридора пута се укршта, односно пресеца следеће водотоке: канал Горњи Јерез, као и више неименованих притока и мелиорационих канала. Карактеристике попречних профила заштитних водних објеката и водотокова са којима се укршта планирана траса пута на територији општине Богатић су:

- канал Горњи Јерез
  - једногубо корито трапезног облика,
  - ширина у дну корита 3,0 m
  - нагиби косина корита 1:1,5,
  - подужни пад дна корита 0,30‰.

Надвишење доње ивице конструкције мостова, изнад нивоа успорене меродавне рачунске велике воде, на основу протицаја:



Меродавна рачунска велика вода (макс. Q) m <sup>3</sup> /s	Надвишење доње ивице конструкција (зазор Z) m
до 10	0,60
од 10 до 50	0,70
од 50 до 100	0,80
од 100 до 200	0,90
од 200 до 300	1,10
од 300 до 500	1,20
од 500 до 1000	1,30
од 1000 до 2000	1,40
преко 2000	1,50

Табела 7: Надвишење доње ивице конструкције мостова

Решење објекта пута мора бити рационални и економично, а у водном земљишту такво да се постојећи водни режим очува, оствари стабилност пута и мостова у водном режиму и заштити водоток од загађивања материјама са коловоза пута и мостова.

Хидрауличке прорачуне и димензионисање објеката извести на основу података о карактеристичним рачунским протицајима или осмотреним протицајима и нивоима.

Оптимални протицајни отвор мостова (распон, висина, доња ивица конструкције), који ће да пропусти рачунске велике воде без штетног дејства на околни терен (поплаве и др.), мора истовремено да буде довољно сигуран за саму конструкцију пута и мостова при протицању великих вода, наноса и леда, узимајући у обзир и утицај притока.

Мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока или изван речног корита), морају бити такви да стварају најмање отпоре при отицању вода и хидраулички обликовани (кружни, елипсасти и сл.), паралелни струјницама речног тока, да не изазивају дубинску ерозију дуж речног корита, локалну ерозију око стубова моста и бочну ерозију на обалама, које би могле да угрозе стабилност моста, земљишта и објеката.

У случају појаве дубинске и бочне ерозије у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, техничким решењима осигурати ослонце и стубове и стабилизovati речно дно узводно и низводно од моста и дуж речног корита, односно докле се осећа негативан хидраулички утицај мостовског сужења на режим отицања вода, наноса и леда.

Изградњом објеката пута омогућити отицање унутрашњих или узводних вода и спровести одговарајуће мере и објекте за њихово одвођење.

Техничким решењима спровести сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање пречишћених вода са коловоза пута и мостова.

Атмосферске воде пречистити до нивоа који испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет ових вода не нарушава стандарде квалитета животне средине.

На местима укрштања траса аутопута и мостова са водотоковима и каналима, техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласити са плановима за одбрану од поплава и омогућити несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима.

Пошто на више локација траса пута пресеца постојеће водотокове под неповољним углом, кроз израду техничке документације дати решење измештања делова канала, а парцелама су обухваћене планиране површине водног земљишта са конструкцијом пута.

#### **IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:**

Изградња државног пута IB реда Слeпчевић-гранични прeлаз Бадовинци директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором X и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

#### **Опис трасе и њених физичких карактеристика**

Техничком документацијом одређен је коридор који обухвата трасу државног пута IB реда Слeпчевић - гранични прeлаз Бадовинци дужине око 15,4 km, ширине 60 m до 100 m. Планирана траса државног пута IB реда Слeпчевић - гранични прeлаз Бадовинци почиње непосредно по уласку трасе државног пута IB реда Шабац-Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IB реда бр. 20.

Планирана су укрштања са саобраћајним и инфраструктурним коридорима:

- државни пут првог реда Богатић - Бадовинци 20 IB,
- државни пут II А 136 реда-Богатић-Змињак- Петловача,
- државни пут II А 135 реда-Бадовинци-Прњавор,
- општински пут Дубље - Слeпчевић,
- општински пут Дубље - железничка станица,
- општински пут Клење-Очаге,
- општински пут Бадовинци-Очаге,
- некатегорисани путеви,
- водотокови - канал Јерез,
- делом се коридор укршта са пругом Петловача - Богатић (која тренутно није у функцији),
- паралелно се води и укршта са инфраструктурним коридором гасовода "Јужни ток"
- далековод 220kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2.

У складу са тим и уз уважавање прописаних параметара из важећег "Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)" дефинисани су минималне и максималне вредности пројектних елемената:

#### **■ Елементи пројектне геометрије**

Примењени елементи пројектне геометрије деонице су у свим случајевима већи од граничних (минималних). Радијуси хоризонталних кривина се крећу у распону од 500 m до 5000 m. Највећа дужина међуправца је 1580 m, а најмања 257 m. Осовина пута је вођена средином разделног појаса.

#### **■ Попречни профили**

На основу прописаних параметара из важећег "Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута (Службени гласник РС", бр. 50/2011 од 8.7.2011. године)" приликом израде решења планиран је попречни профил саобраћајнице са следећим елементима: четири возне траке по 3.5 m, четири ивичне траке по 0.5 m, разделна трака ширине 3 m, обостране банке ширине

по 1.5 m и на просечном растојању од око километар обостране нише за заустављање возила ширине 3 m.

#### ■ Подужни и попречни нагиби

Максимални дефинисани подужни нагиб за  $V_r = 100 \text{ km/h}$  износи  $i_{\text{пмах}} = 5 \%$ . У подужном профилу предложеног решења, сходно карактеру топографије, вредности нагиба нивелете су мањи од прописаног  $i_{\text{пмах}} = 5 \%$  и са минималним вредностима од 0.2% а на деоницама где траса пута денивелисано прелази локалне путеве ти нагиби се крећу од 1.5-1.8%. Примењени попречни нагиби су мањи од максималног дозвољеног нагиба  $i_{\text{рмах}} = 7\%$ . Подужни нагиби пролаза испод планиране саобраћајнице не прелазе нагиб од 2.5%.

#### ■ Коловозна конструкција

Коловозна конструкција државног пута биће дефинисана даљом разрадом кроз техничку документацију у складу са очекиваним саобраћајним оптерећењем и рангом пута.

#### ■ Површински укрштаји са разменом токова

Планирано је четири површинске раскрснице са кружним током и то на стациоณาма: km 0+426.32, km 1+995.53, km 6+181.96, km 10+424.73. Раскрсница на км 15+050, предвиђена ПДР-ом, није предмет ове фазе док се не стекну услови везани за саобраћајно оптерећење и структуру коловозне конструкције прикључног општинског пута. Раскрсница на споју са деоницом БМС Шабац- Лозница је предмет пројекта те деонице.

#### ■ Денивелисани укрштаји

Планирано је шест денивелисаних укрштаја са локалном путном мрежом на стациоณาма:

km 0+ 471.28, km 0+ 873.37, km 4+603.66, km 7+579.86, km 12+236.60, km 14+114.00.

Пројектом је предвиђен један пролаз димензија 5 m остали пролази су ширине 6 m и висина довољних за пролаз већих пољопривредних возила. Кроз израду урбанистичког пројекта и одговарајуће техничке документације, уз сагласност ЈП Пuteва Србије, могуће је увођење и додатних колско-пешачких прелаза и пролаза, на местима укрштања саобраћајнице са другим путевима, уколико се за то укаже потреба.

#### ■ Мостови

У складу са Пројектним задатком, Идејним пројектом пута у почетној фази и Геолошко геотехничким елаборатом, на брзој саобраћајници I-Б реда, деоница: Слeпчевић – Гранични прелаз Бадовинци, пројектовано је 8 мостова.

КАЛВЕРТ на km 0+471,28 распона  $L=6,5\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=6,0\text{m}$ ), дебљине зидова  $d = 0,50 \text{ m}$ ;

КАЛВЕРТ на km 0+873,37 распона  $L=6,5\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=6,0\text{m}$ ), дебљине зидова  $d = 0,50 \text{ m}$ ;

МОСТ преко лок. пута на km 4+603,66 распона  $L=13,0\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=12,50 \text{ m}$ ), дебљине конструкције  $d = 0,50 - 0,70 \text{ m}$ ;

МОСТ преко канала и лок. пута на km 12+236,60 распона  $L=19,0\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=18,50 \text{ m}$ ), дебљине конструкције  $d = 0,65 - 0,95 \text{ m}$ ;

МОСТ преко канала на km 13+377,20 распона  $L=13,0\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=12,50\text{ m}$ ), дебљине конструкције  $d = 0,50 - 0,70\text{ m}$ ;

МОСТ преко канала и лок. пута на km 14+114,00 распона  $L=19,0\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=18,50\text{ m}$ ), дебљине конструкције  $d = 0,65 - 0,95\text{ m}$ ;

МОСТ преко потока на km 14+914,00 распона  $L=16,0\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=15,50\text{ m}$ ), дебљине конструкције  $d = 0,60 - 0,90\text{ m}$ ;

КАЛВЕРТ на прикључном путу km 0+300,00 распона  $L=6,5\text{m}$  (светлог отвора  $L_0=6,0\text{m}$ ), дебљине зидова  $d = 0,50\text{ m}$ ;

Препреке које се премошћују су локални путеви, мањи водотокови и канали.

Ширина коловоза на мостовима је константна и износи  $V_k = 8,00\text{ m}$  где је укупна ширина сваког моста по  $V_k = 11,40\text{ m}$ .

Усвојене су две врсте диспозиционих решења.

Због мањих распона пројектовани су армирано бетонски рамови, који се лију на лицу места и који представљају интегралне конструкције. Распони су у зависности од препреке која се премошћује  $L=13,00, 16,00$  и  $19,00\text{m}$ .

За премошћење пољских путева су пројектоване конструкције типа затвореног box калверта, чији је светли отвор  $6,0\text{ m}$ , а распон је  $L=6,50\text{ m}$ .

Према геотехничком елаборату за армирано бетонске рамове је предвиђено фундарање на армирано бетонским шиповима. Калверти су фундирани директно.

Одводњавање на мостовима је као и на целој деоници контролисано, кроз затворени систем, са пречишћавањем прикупљене воде.

Све станицаже (раскрсница, мостова) као и распони и број објеката се могу у мањој мери променити током даље разраде Идејног пројекта и Стручне контроле.

#### **IV УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ И УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ**

##### **У погледу електроенергетске инфраструктуре:**

##### **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 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаоца 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:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Електродистрибуције Србије“ доо, огранак Лозница, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-6/2023, од 10.05.2023.
- „Електромреже Србије“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-13/2023, од 29.05.2023.

#### **Телекомуникациона инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Телекома Србије“ ИЈ Шабац, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-7/2023, од 10.05.2023.
- „Цетин“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-8/2023, од 02.06.2023.
- „СББ“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-9/2023, од 05.06.2023.

#### **Водоводна и канализациона инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова.:

- ЈКП „Богатић“ Богатић, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-4/2023, од 30.05.2023.

#### **Саобраћајна инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- Одељења за урбанизам, комунално-стамбене послове, Грађевинско земљиште и инфраструктуру Богатић, ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-5/2023, од 11.05.2023.

#### **Железничка инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Инфраструктуре Железнице“ ад, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-12/2023, од 17.05.2023.

#### **Гасоводна инфраструктура:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- „Србијасгас“ Нови Сад, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-10/2023, од 16.05.2023.

- „Гастранса“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-11/2023, од 18.05.2023.

## **V ПОСЕБНИ УСЛОВИ**

### **Услови заштите вода:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-16/2023, од 12.05.2023.

### **Услови заштите природе:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- Завода за заштиту природе РС, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-14/2023, од 18.05.2023.

### **Услови одбране:**

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова:

- Министарства одбране, сектор за материјалне ресурсе, управа за инфраструктуру, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-15/2023, од 30.05.2023.

**Мишљење Министарства Животне Средине: бр. 011-00-00644/2023-03 од 16.05.2023 у МГСИ стигло 31.05.2023.**

- „На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број **135/04, 36/09**), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта **који могу имати значајан утицај на животну средину**, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе 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 Републике Србије“, број **114/08**) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја-Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину-Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се о изградњи брзе саобраћајнице **IB реда: Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у општини Богатић, КО: Дубље, Клење и Бадовинци и КО Змијњак Град Шабац исти се налази на Листи II тачка 12. – Инфраструктурни пројекти, подтачка 5) регионални путеви укључујући припадајуће објекте, осим пратећих садржаја пута – Сви пројекти.**



У складу са изнетим носилац пројекта, ЈП „Путеви Србије“ Булевар краља Александра бр.282 у обавези је да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код належног Министарства заштите животне средине и овом органу поднесе захтев за одлучивање о потреби процене утицаја, а на основу чл.8 Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09 ).“

## **VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

- „Електродистрибуције Србије“ доо, огранак Лозница, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-6/2023, од 10.05.2023.
- „Електромреже Србије“, број. ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-13/2023, од 29.05.2023.
- „Телекома Србије“ ИЈ Шабац, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-7/2023, од 10.05.2023.
- „Цетин“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-8/2023, од 02.06.2023.
- „СББ“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-9/2023, од 05.06.2023.
- ЈКП „Богатић“ Богатић, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-4/2023, од 30.05.2023.
- Одељења за урбанизам, комунално-стамбене послове, Грађевинско земљиште и инфраструктуру Богатић, ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-5/2023, од 11.05.2023.
- „Инфраструктуре Железнице“ ад, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-12/2023, од 17.05.2023.
- „Србијагаса“ Нови Сад, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-10/2023, од 16.05.2023.
- „Гастранса“ доо, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-11/2023, од 18.05.2023.
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-16/2023, од 12.05.2023.
- Завода за заштиту природе РС, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-14/2023, од 18.05.2023.
- Министарства одбране, сектор за материјалне ресурсе, управа за инфраструктуру, број ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-15/2023, од 30.05.2023.

**Мишљење Министарства Животне Средине: бр. 011-00-00644/2023-03 од 16.05.2023 у МГСИ стигло 31.05.2023.**

Саставни део ових локацијских услова је **„Идејно решење фазне изградње брзе саобраћајнице ИБ реда: Слеччевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у општини Богатић, КО: Дубље, Клење и Бадовинци, и КО Змијњак Град Шабац“**, које је израдио „Институт за путеве“ ад, Београд Булевар Пека Дапчевића бр.45.

**VII** 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.

**VIII** 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.

**IX** 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.

**ВД ПОМОЋНИКА МИНИСТРА**

**Ранко Шекуларац**

**ПРИЛОГ списак катастарских парцела:**

**Општина Богатић, К.О. Дубље кп.бр.:**

8399/2, 8334/2, 8899/4, 8691/3, 8333/1, 8331/2, 8862/4, 8461/2, 7143/2, 8313/2, 8316/2, 8500/4, 8859/2, 8856/3, 8498/2, 7447/4, 7443/2, 7056/3, 7484/2, 7489/3, 8323/4, 8799/3, 8804/3, 8499/2, 8856/4, 7477/4, 8681/3, 7488/3, 7500/2, 7491/3, 7490/3, 7099/3, 7096/3, 8824/3, 8798/3, 7017/2, 8826/3, 8479/3, 8482/3, 8514/2, 8685/2, 8911/3, 8823/2, 8683/2, 7172/2, 8458/2, 8831/3, 7450, 7449, 7534/4, 8487/2, 8332/2, 8456/2, 8469/2, 8476/3, 8478/3, 8480/2, 8484/2, 8554/3, 8687/3, 8821/2, 7131/2, 7147/2, 8822/3, 8486/2, 8496/3, 8497/2, 8500/3, 8502/2, 8857/3, 8862/5, 8859/1, 7087/3, 7031, 8495/2, 8477/3, 8686/3, 8483/2, 7445/2, 8554/4, 7088/2, 7477/8, 7451/3, 7487/3, 7532/2, 7477/5, 7451/2, 7170/2, 7448, 8324/2, 8847/5, 7035/3, 8323/3, 8457/2, 8488/2, 7088/3, 7102/3, 7101/3, 7015/2, 7447/6, 7444/2, 8843/2, 8667/3, 8328/2, 8326/3, 8325/3, 8329/4, 8800/3, 7084/2, 7083/2, 8661/2, 7016, 7030, 7032/2, 7041/2, 7473/2, 7477/7, 7485/2, 7486/3, 8925/3, 8298/2, 8459/2, 8327/3, 7492/3, 8456/3, 7055/2, 8791/5, 7043/2, 7057/2, 7057/3, 7493/3, 7499/2, 8323/2, 8324/3, 8329/5, 7530/2, 8688/2, 7171/3, 8501/3, 8505/2, 7056/4, 7042/2, 7052/2, 7053/4, 7085/2, 7531/2, 7533/2, 8330/2, 8898/3, 8329/7, 7171/2, 7167/3, 7501/2, 8485/3, 8845/3, 8847/4, 7546/2, 7534/3, 7100/3, 7535/2, 8457/3, 7086/2, 8470/2, 7144/2, 7146/2, 7098/3, 7087/4, 7057/4, 7529/2, 8846/2, 7530/3

**Општина Богатић, К.О. Клење кп. бр.:**

4696/2, 4701/3, 5347/2, 5346/4, 5317/19, 4826/3, 4828/2, 4829/4, 4690/2, 4694/2, 4693/3, 5357/11, 5303/3, 5305/2, 5356/3, 5365/3, 5317/20, 5348/3, 5353/3, 5352/3, 5317/23, 5317/24, 5317/27, 5379/3, 5382/2, 5601/3, 5270/2, 5317/22, 5273/2, 5606/3, 5620/3, 4691/4, 4702/2, 5271/2, 5647/3, 5316, 4700/2, 5349/3, 5363/2, 5266/2, 5357/12, 5364/2, 5645/3, 5268/2, 5636/3, 5298/3, 5264/2, 5381/2, 5365/4, 5387/3, 5366/2, 4691/6, 4692/3, 5265/2, 5269, 5602/3, 5313/4, 5315/2, 5385/2, 5317/18, 4829/5, 4695/2, 5272/2, 5648/3, 5346/3, 5639/3, 5311/2, 5304/2, 5313/3, 5313/5, 5623/3, 5307/2

**Општина Богатић, К.О. Бадовинци кп.бр.:**

15717/3, 15865/2, 15925/2, 15717/2, 10360/4, 15710/1, 10310/4, 10516, 16152/2, 10321/4, 15897/3, 10330/5, 10329/4, 15923/3, 15915/3, 15946/2, 10522/2, 10524/2, 17489/5, 10329/3, 10330/4, 10327, 10326, 10313/3, 17489/6, 15711/3, 10513/2, 15867/2, 15866/2, 16263/2, 15886/2, 15916/2, 11517, 10309/4, 10308/4, 10322/4, 17534/2, 15781/2, 16159/2, 15895/2, 11268/3, 10521, 11513/2, 10523/2, 17354/3, 10512/2, 15824/3, 11518, 15877/2, 15920/4, 15921/2, 15916/4, 10517, 16158/2, 16157/2, 15783/3, 15785/3, 16351/3, 17418/3, 15879/3, 15875/2, 15820/2, 15823/2, 15822/2, 17403/2, 15787/2, 15924/3, 17439/3, 17400/2, 15703/2, 16262/3, 16261/2, 10523/1, 10515/2, 15878/3, 15887/8, 15896/3, 15898/3, 17401/3, 15887/7, 15914/3, 15915/2, 15916/3, 15922/2, 15923/2, 15945/11, 15723/2, 16160/2, 14787/2, 11516/2, 15786/4, 15786/3, 17404/3, 11524/1, 11523/5, 15887/9, 17417/3, 17422/3, 17544/2, 15782/3, 15784/3, 17425/3, 17491/2, 15827/5, 15881/3, 15870/2, 15868/2, 10323/4, 17427/3, 15821/2, 15869/2, 17432/4, 17436/3, 17437/3, 11523/7, 11557/3, 15876/2, 15880/3, 11268/2, 17489/4, 11519/2, 17538/2, 17547/3, 10333/4, 10520, 10522/1, 11525/6, 15697/6, 15713, 15714/3, 15720/2, 15827/4, 15925/3, 15945/10, 11519/3, 15945/9, 17354/5, 15697/3, 15709/4, 15719, 10306/4, 10328, 10325, 10334/4, 14788/6, 14794/4, 17405/3, 10652/2, 17401/5, 15955/2, 15913/3, 15715/2, 10511/2, 11523/6, 10324/1, 10301/4, 10335/2, 11524/2, 11523/8, 11523/4, 15957/2, 10524/3, 15721/2, 15788/2, 15718/2, 15705/3, 15711/2, 15924/4, 10518/2, 10511/1, 10512/4, 10512/3, 10519, 14788/5, 11525/5, 17441/3, 17440/3, 15945/12, 15712, 10655/3, 16351/2, 11273/3, 10313/4, 15789/2, 11511/2, 15871/2, 11272/2, 9017/2, 15837/4, 10510/2, 17547/4, 16260/2

**Град Шабац, К.О. Змињак кп бр.: 2902/2, 2864/1**

Наш број: 2540400-D-09.14-193778-/1-23

МИНИСТАРСТВО  
ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И  
ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-6/2023

**НЕМАЊИНА бр. 22-26**

Лозница, 10.05.2023

11000 БЕОГРАД

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница размотрио је захтев примљен дана 04.05.2023 године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система ("Сл. гласник РС" бр. 71/17) и Одлуке директора Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд о преносу овлашћења и утврђивању надлежности и одговорности бр. 05.0.0.0.-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021, доноси се

## УСЛОВИ ЗА УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

за изградњу брзе саобраћајнице 1.Б. реда Слеччевић - Бадовинци (преко више парцела у К.О. Слеччевић, К.О. Клење, К.О. Змињак и К.О. Бадовинци).

На датој локацији постоје електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са планираном трасом саобраћајнице, а власништво су Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница.

### 1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

у предметном обухвату ће доћи до укрштања и паралелног вођења са нашом надземном 0,4 kV мрежом.

### 2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. 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 Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница, Лозница, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Лозница, Лозница.

- 2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност Електродистрибуција Србије д.о.о., Београд, Огранак, Електродистрибуција Лозница. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.
3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.
4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.
5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.
6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

С поштовањем,

**Достављено:**

1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. Служби за припрему и надзор одржавања
4. Писарници

Директор огранка  
Дарко Карапанџић, дипл. инж. ел.  
Darko  
Karapandžić  
Digitally signed by  
Darko Karapandžić  
Date: 2023.05.10  
07:46:57 +02'00'



Министарство грађевинарства,  
саобраћаја и инфраструктуре  
Немањина 22-26  
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-538/2023-

Датум: 29.05.2023. године

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023

Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-13/2023

Лице на чије име ће гласити налози за плаћање, акти и решења:

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА)

**Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за фазну изградњу брзе саобраћајнице IB реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на К.О. Дубље, К.О. Клење, К.О. Бадовинци, Општина Богатић и К.О. Змињак, Општина Шабац**

На основу вашег захтева од 04.05.2023. године, који је код нас заведен дана 04.05.2023. године и достављене документације (идејно решење, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас да се траса далековода 220 kV бр. 209/1 ТС Бајина Башта - ТС Сремска Митровица 2, који је у власништву “Електромрежа Србије” А. Д., једним својим делом укршта са предметним објектима (ситуацију достављамо у прилогу).

Према Плану инвестиција и Плану развоја преносног система планирано је преусмеравање ДВ 220 kV бр. 209/1 ТС С.Митровица 2 - ТС Б. Башта. Овим пројектом ће се формирати нови далековод 110 kV помоћу кога ће ТС Сремска Митровица 2 бити директно повезана са ТС Мали Зворник. Пројекат предвиђа адаптацију деоница постојећег ДВ бр. 209/1 све од ТС Сремска Митровица 2 до места расечања за увођење у ТС Мали Зворник, изградњу недостајућих елемената система како код ТС Сремска Митровица 2, тако и код ТС Мали Зворник, као и напуштање јужног дела трасе ДВ бр. 209/1, који се протеже преко територије БиХ (око 48,5 km).

С обзиром на горе поменуте околности обавештавамо вас да је свака градња испод или у близини далековода условљена:

„Законом о енергетици” („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021),  
„Законом о планирању и изградњи” („Сл. гласник РС”, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, и 83/201883/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон, 9/2020 и 52/2021),  
„Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV” („Сл. лист СФРЈ” број 65 из 1988. год.; „Сл. лист СРЈ” број 18 из 1992. год.),  
„Правилником о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СФРЈ” број 4/74),  
„Правилником о техничким нормативима за уземљења електроенергетских постројења називног напона изнад 1000 V” („Сл. лист СРЈ” број 61/95),  
„Законом о заштити од нејонизујућих зрачења” („Сл. гласник РС” број 36/2009 и 93/2021) са припадајућим правилницима, од којих посебно издвајамо: „Правилник о границама нејонизујућим зрачењима” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009) и „Правилник о изворима нејонизујућих зрачења од посебног интереса, врстама извора, начину и периоду њиховог испитивања” („Сл. Гласник РС”, бр. 104/2009),  
„SRPS N.CO.101 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од опасности”,



„SRPS N.C0.102 - Заштитом телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења - Заштита од сметњи” (Сл. лист СФРЈ број 68/86), као и „SRPS N.C0.104 – Заштита телекомуникационих постројења од утицаја електроенергетских постројења – Увођење телекомуникационих водова у електроенергетска постројења” (Сл. лист СФРЈ број 49/83).

У случају градње испод или у близини далековода, потребна је сагласност ЕМС АД при чему важе следећи услови:

- Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор планираних објеката треба да обезбеди, у коме је дат тачан однос далековода и објеката чија је изградња планирана, уз задовољење горе поменутих прописа и закона и исти може израдити пројектна организација која је овлашћена за те послове. Трошкови израде Елабората падају у целости на терет Инвеститора планираних објеката.
- Приликом израде Елабората прорачуне сигурносних висина и удаљености урадити за температуру проводника од +80°C, за случај да постоје надземни делови, у складу са техничким упутством ТУ-ДВ-04. За израду Елабората користити податке из пројектне документације далековода које вам на захтев достављамо, као и податке добијене на терену геодетским снимањем који се обављају о трошку Инвеститора планираних објеката.
- Елаборат доставити у минимално три примерка (два примерка остају у трајном власништву ЕМС АД), као и у дигиталној форми.
- У Елаборату приказати евентуалне радове који су потребни да би се међусобни однос ускладио са прописима.

У складу са чланом 218. Закона о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021) обавештавамо вас да заштитни појас далековода износи 30 m са обе стране далековода напонског нивоа 220 kV од крајњег фазног проводника.

Претходно наведени услови важе приликом израде Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода, при чему је потребно:

- 1) Уцртати положаје планиране инфраструктуре у односу на далеководе и проверити њихов однос и усклађеност у складу са горе наведеним условима и законско техничком регулативом, и дати закључак да ли је испоштовано захтевано са евентуалним предлогом мера за усклађивање.
- 2) Анализирати индуктивни и галвански утицај на потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала.
- 3) Анализирати индуктивни утицај на потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Напомена: Елаборатом мора бити обрађена изградња комплетне инфраструктуре (јавне расвете, саобраћајница, водовод и канализација, топоводи, дистрибутивна мрежа, озелењавање и др.). Такође је неопходно да се у елаборату дефинишу безбедносне мере приликом извођења радова и експлоатације објеката.

У близини далековода, а ван заштитног појаса, потребно је размотрити могућност градње планираних објеката у зависности од индуктивног утицаја на:

- потенцијалне планиране објекте од електропроводног материјала и
- потенцијалне планиране телекомуникационе водове (нема потребе да се ради у случају да се користе оптички каблови).

Предвидети мере попут сопствених и колективних средстава заштите, галванских уметака чији је изолациони ниво виши од граничних вредности утицаја, изоловање надземних делова пластичним омотачима и слично.

Уколико постоје метални цевоводи, у зависности од насељености подручја, потребно је анализирати индуктивни утицај на максималној удаљености до 1000 m од осе далековода. Индуктивни утицај, у зависности од специфичне отпорности тла и насељености подручја, потребно је анализирати на максималној удаљености до 3000 m од осе далековода, у случају градње телекомуникационих водова.

У близини далековода, а ван заштитног појаса ЕМС АД ће по захтеву доставити податке за израду Елабората, при чему подносилац захтева није у обавези да достави Елаборат на увид и сагласност ЕМС АД. У таквим случајевима пожељно је да се изради Елаборат како би се извршила провера утицаја на изграђени или планирани објекат са потребним додатним заштитним мерама приликом рада и експлоатације са аспекта безбедности људи и опреме.

У случају да се из Елабората утврди колизија далековода и планираних објеката са пратећом инфраструктуром и уколико се утврди јавни (општи) интерес планираног објекта и достави налог мера за измештање (реконструкцију или адаптацију) од стране надлежних органа, потребно је да се:

- Приступи склапању Уговора о пословно-техничкој сарадњи ради регулисања међусобних права и обавеза између “Електроурежа Србије” А. Д. и свих релевантних правних субјеката у реализацији пројекта адаптације или реконструкције далековода, у складу са „Законом о енергетици” („Сл. гласник РС”, бр. 145/2014, 95/2018 – др. Закон и 40/2021) и „Законом о планирању и изградњи” („Сл. гласник РС” број 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013-одлука УС и 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. Закон и 9/2020).
- О трошку Инвеститора планираних објеката, а на бази пројектих задатака усвојених на Стручном панелу за пројектно техничку документацију “Електроурежа Србије” А. Д., уради техничка документација за адаптацију или реконструкцију и достави “Електроурежа Србије” А. Д. на сагласност.
- О трошку Инвеститора планираних објеката, евентуална адаптација или реконструкција далековода (односно отклањање свих колизија констатованих Елаборатом) изврши пре почетка било каквих радова на планираним објектима у непосредној близини далековода.
- Пре почетка било каквих радова у близини далековода о томе обавесте представници “Електроурежа Србије” А. Д.

Наша препорука је да се било који објекат, планира ван заштитног појаса далековода како би се избегла израда Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода и евентуална адаптација или реконструкција далековода. Такође, наша препорука је и да минимално растојање планираних објеката, пратеће инфраструктуре и инсталација, од било ког дела стуба далековода буде 12 m, што не искључује потребу за Елаборатом.

Остали општи технички услови:

- Приликом извођења радова као и касније приликом експлоатације планираних објеката, водити рачуна да се не наруши сигурносна удаљеност од 6 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 220 kV.
- Испод и у близини далековода не садити високо дрвеће које се својим растом може приближити на мање од 6 m у односу на проводнике далековода напонског нивоа 220 kV, као и у случају пада дрвета.
- Забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 6 m од проводника далековода напонског нивоа 220 kV.
- Забрањено је складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода.

- Прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Нисконапонске, телефонске прикључке, прикључке на кабловску телевизију и друге прикључке извести подземно у случају укрштања са далеководом.
- Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод далековода и око стубова далековода се не сме насипати.
- Све металне инсталације (електро-инсталације, грејање и сл.) и други метални делови (ограде и сл.) морају да буду прописно уземљени. Нарочито водити рачуна о изједначењу потенцијала.
- Делови цевовода кроз које се испушта флуид морају бити удаљени најмање 30 m од најистуренијих делова далековода под напоном.

Уобичајена је пракса да се у постојећим коридорима далековода могу изводити санације, адаптације и реконструкције, ако то у будућности због потреба интервенција и ревитализација електроенергетског система буде неопходно, а не може бити сагледано у овом часу.

Важност предметних услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за анализу стања елемената преносног система, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

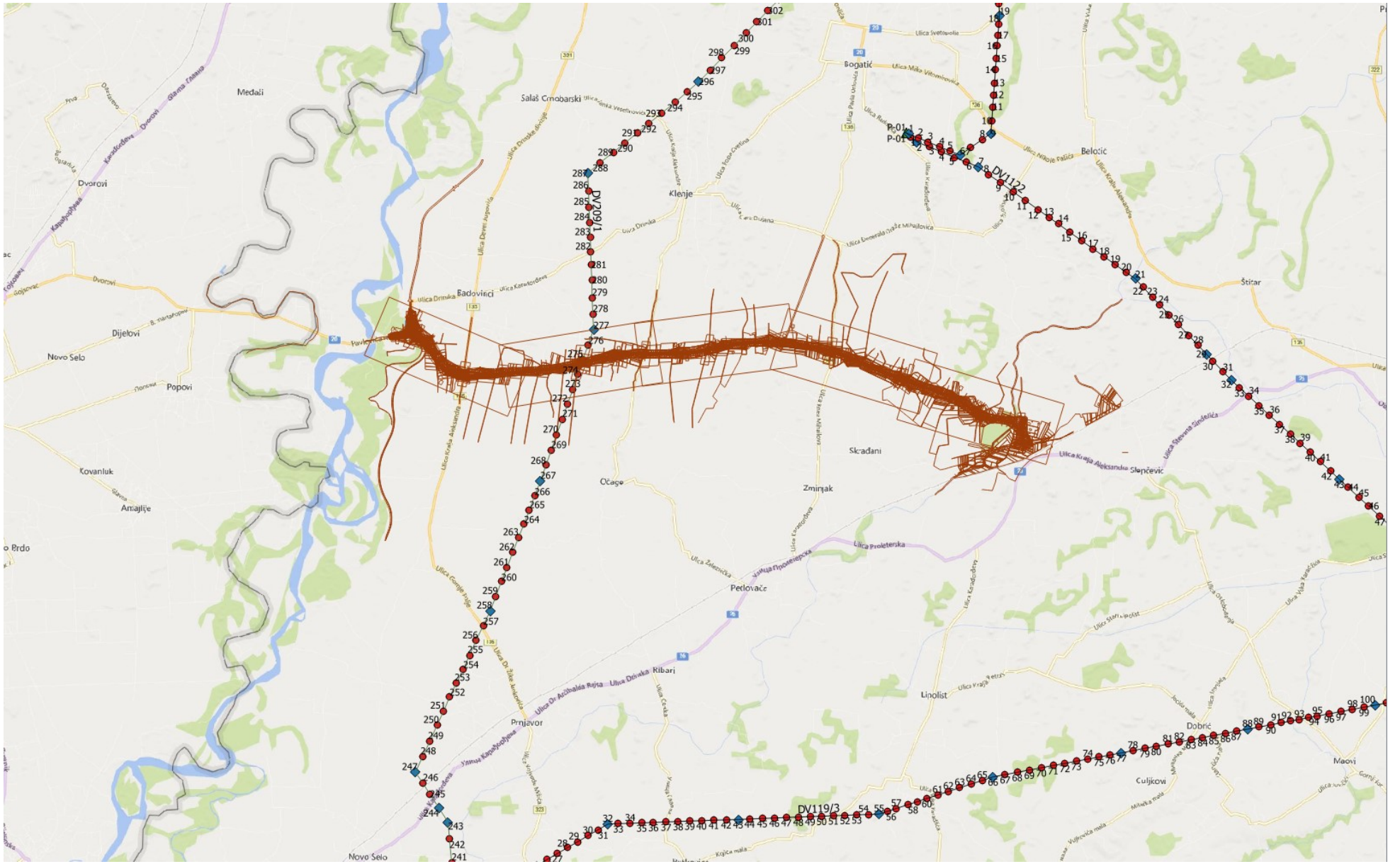
Извршни директор за пренос  
електричне енергије

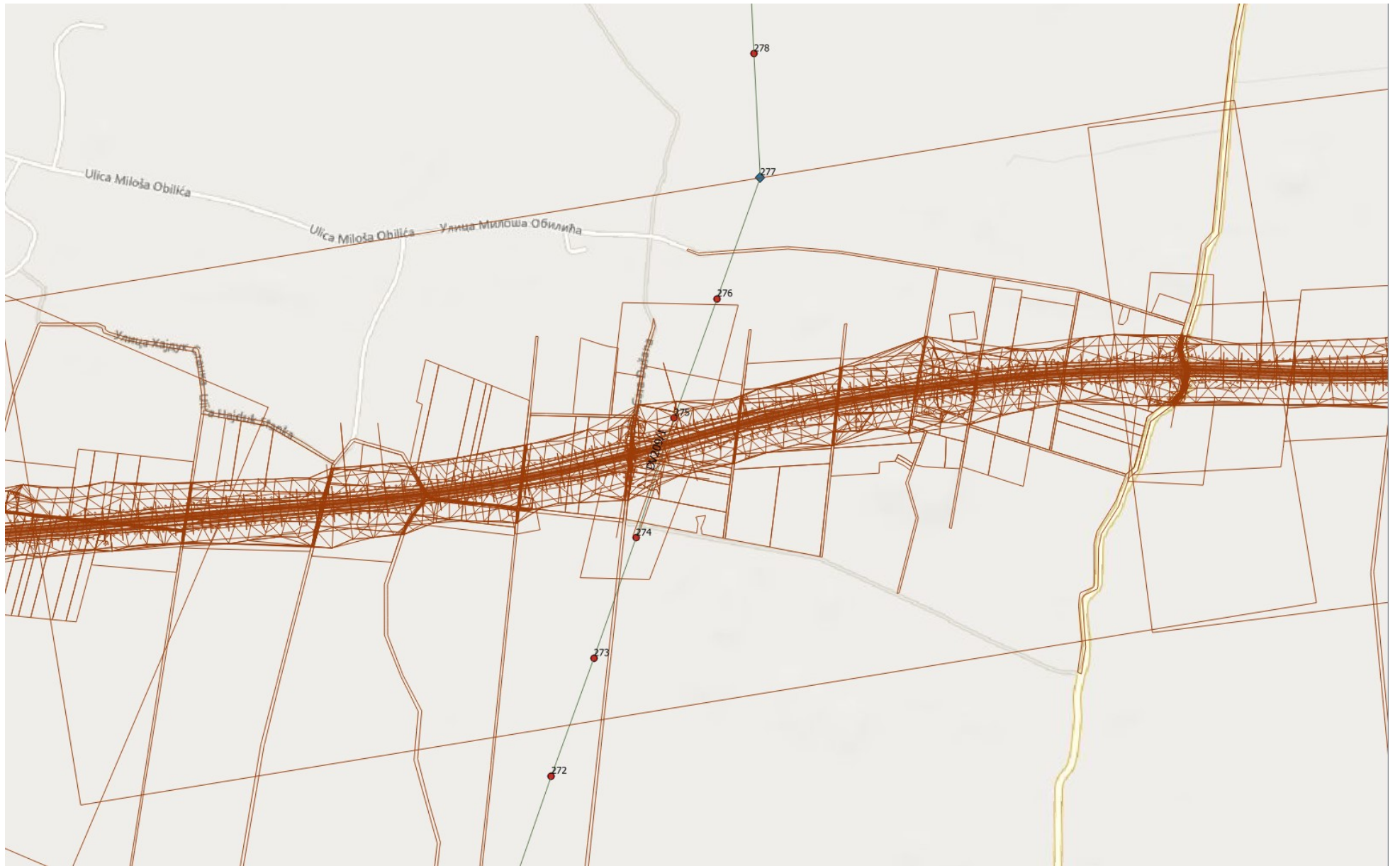
Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Прилог: као у тексту

Копије доставити:

- Инвестиције и развој, Дирекција за инвестиције, Сектор за инвестиционе пројекте високонапонских водова
  - Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за развој преносног система
  - Инвестиције и развој, Дирекција за развој, Сектор за техничко-технолошки развој и инвестициони план
  - Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Београд
  - Пренос електричне енергије, Дирекција за асет менаџмент, Сектор за анализу стања елемената преносног система, Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова
- Други оригинал:
- Архива







# Телеком Србија

Предузеће за телекомуникације а.д.

Београд, Таковска 2

**ДЕЛОВОДНИ БРОЈ:**

**ДАТУМ: 10.05.2023.**

**ИНТЕРНИ БРОЈ: Д209-193467/1**

**БРОЈ ИЗ ЛКРМ: 39**

**ДИРЕКЦИЈА ЗА ТЕХНИКУ**

**СЕКТОР ЗА ФИКСНУ ПРИСТУПНУ МРЕЖУ**

**СЛУЖБА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ БЕОГРАД**

**ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊУ МРЕЖЕ ШАБАЦ**

**15000 ШАБАЦ/ Карађорђева бр.10**

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

**11000 Београд  
Немањина 22 - 26**

**ПРЕДМЕТ:** Услови за пројектовање, извођење радова и заштитне мере ТК објеката.

**ВЕЗА:** Ваш бр. ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023

Поступајући по предмету у обједињеној процедури бр. ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023 од 04.05.2023. године по захтеву инвеститора Република Србија, ЈП "Путеви Србије" за изградњу Брзе саобраћајнице ИБ реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), „Телеком Србија“ И. Ј. Шабац одређује услове за пројектовање извођење радова и заштитне мере постојећих ТК објеката.

На предметној ситуацији извођења радова постоје подземни ТК објекти коју су приказани у пратећој документацији (извод из катастра водова) коју сте нам доставили.

1. Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих објеката мреже електронских комуникација, ни до угрожавања нормалног функционисања телекомуникационог саобраћаја, и мора увек бити обезбеђен адекватан приступ постојећим објектима и кабловима ради њиховог редовног одржавања и евентуалних интервенција.
2. Пре почетка извођења радова потребно је, у сарадњи са надлежном службом „Телекома Србија“ (ИЈ Шабац – Вукосавовић Предраг 064/6511102 за оптичке каблове и Вишљић Ђорђе 064/6511087 за бакарне каблове), извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих подземних каблова у зони планираних радова (помоћу инструмента трагача каблова и по потреби пробним ископима на траси), како би се утврдио њихов тачан положај, дубина и евентуална одступања од траса дефинисаних издатим условима;



3. Пројектант, односно извођач радова је у обавези да поштује важеће техничке прописе у вези са дозвољеним растојањима планираног објекта од постојећих објеката електронских комуникација. Унутар заштитног појаса није дозвољена изградња и постављање објеката (инфраструктурних инсталација) других комуналних предузећа изнад и испод постојећих подземних каблова или кабловске канализације ЕК мреже, осим на местима укрштања, као ни извођење радова који могу да угрозе функционисање електронских комуникација;
4. **Заштиту и обезбеђење постојећих објеката „Телеком Србије“ треба извршити пре почетка било каквих радова** и предузети све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би, на било који начин, дошло до угрожавања механичке стабилности, техничке исправности предметних објеката;
5. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих објеката „Телеком Србије“ вршити **искључиво ручним путем** без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите (обезбеђење од слегања, пробни ископи и сл);
6. У случају евентуалног оштећења постојећих објеката или прекида телекомуникационог саобраћаја услед извођења радова, инвеститор радова је дужан да предузме „Телеком Србија“ а.д. надокнади целокупну штету по свим основама (трошкове санације и накнаду губитка услед прекида телекомуникационог саобраћаја);
7. Уколико у току важења ових услова настану промене које се односе на ситуацију трасе - локацију предметног објекта, инвеститор/извођач радова је у обавези да промене пријави и затражи измену услова;
8. Ови **услови важе до истека грађевинске дозволе** од дана издавања. По истеку рока важности обавезно је подношење захтева за обнову услова.

С поштовањем,

Овлашћено лице

Dragiša Krstić  
200016282

Digitally signed by Dragiša Krstić  
200016282  
Date: 2023.05.10 12:32:53 +02'00'

Прилог:

Kontakt osoba: Aleksandar Janačković

JP Putevi Srbije  
Bulevar Kralja Aleksandra 282  
Beograd

Delovodni broj: 135/152/23  
Datum: 01.06.2023.

► **Predmet: Izdavanje uslova za izgradnju brze saobraćajnice IB reda: Slepčević-granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

► **Veza: ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023**

Poštovani,

U skladu sa dostavljenim Idejnim rešenjem izgradnju brze saobraćajnice IB reda: Slepčević-granični prelaz Badovinci (Pavlovića most) i situacijom izvedenog stanja CETIN-a na predmetnoj lokaciji, utvrđeno je da CETIN d.o.o. nema u vlasništvu optičku magistralnu infrastrukturu.

Agencija za privredne registre je dana 01.07.2020. donela Rešenje broj BD 44868/2020, kojim je usvojena registraciona prijava statusne promene izdvajanja uz osnivanje. Donošenjem navedenog rešenja sprovedena je statusna promena izdvajanje uz osnivanje i istom je sa privrednog društva Telenor, kao prenosioca, prenet deo imovine i infrastrukture potrebne za obavljanje delatnosti novog pravnog lica kao Sticaoca, CETIN d.o.o. Beograd – Novi Beograd (u daljem tekstu: CETIN d.o.o).

U okviru ove statusne promene, prava i obaveze Telenor d.o.o Beograd koji regulišu deo poslovanja u smislu delatnosti pružanja usluga iznajmljivanja infrastrukture koja se koristi za obavljanje delatnosti elektronskih komunikacija i svih pratećih usluga u koje spada i izvođenje, izgradnja i održavanje navedene infrastrukture kao i izgradnja, postavljanje i održavanje odnosno infrastrukture, zajedno sa pripadajućom imovinom, pravima, obavezama i odgovornošću koja je sa istim povezana i koja je potrebna kako bi sticalac obavljao gore opisanu delatnost (u daljem tekstu: Poslovanje) prenet je na novo pravno lice CETIN d.o.o, koje je formirano i registrovano Rešenjem Agencije za privredne registre BD 44878/20 od 01.07.2020.godine.

Kontakt osobe iz CETIN-a:

Aleksandar Janačković, 063.230.305, [aleksandar.janackovic@cetin.rs](mailto:aleksandar.janackovic@cetin.rs)  
Višnja Šimpraga, 063.670.929, [visnja.simpraga@cetin.rs](mailto:visnja.simpraga@cetin.rs)

S poštovanjem,

CETIN d.o.o. Beograd- Novi Beograd

Pjer Vučković

Digitally signed by Pjer Vučković  
DN: c=RS, o=Jugoslavija, ou=PPF, ou=CETIN, email=p.vuckovic@cetin.rs, cn=Pjer Vučković  
Date: 2023.06.02 09:25:11 +0200

Pjer Vučković

Network Strategy, Planning and Development Director

CETIN d.o.o. Beograd, Omladinskih brigada 90, 11070 Novi Beograd  
PIB: 112035829, Matični broj: 21594105, Šifra delatnosti: 6110  
Tekući račun: 330-0000004020903-09, 330-0070100141556-76  
Credit Agricole AD Novi Sad  
[www.cetin.rs](http://www.cetin.rs)

[www.cetin.eu](http://www.cetin.eu)

Веза, ваш број: ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-9-2023  
Деловодни број: LU-83/2023  
Датум: 05.06.2023.

Република Србија

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22-26, 11000 Београд

**Предмет: Захтев за издавање локацијских услова за изградњу Фазне изградње брзе саобраћајнице IБ реда: Слеччевић -гранични прелаз Бадовинци (Павловича мост)**

Поштовани,

На основу захтева за издавање локацијских услова за изградњу Фазне изградње брзе саобраћајнице IБ реда: Слеччевић -гранични прелаз Бадовинци (Павловича мост).

Општина Богатић: К.О. Дубље, КП 8456/3 и друге, К.О. Клење, КП 4696/2 и друге, К.О. Бадовинци, КП 15717/3 и друге;

Општина Шабац: К.О. Змињак, КП 2902/2,2864/1,

обавештавамо вас да смо увидом у техничку документацију установили да на наведеној локацији СББ д.о.о. не поседује изграђене инфраструктурне објекте и да нема формалних услова.

С поштовањем,

НЕБОЈША  
ПАЊКОВИЋ  
011806315 Sign

Digitally signed  
by НЕБОЈША  
ПАЊКОВИЋ  
011806315 Sign  
Date: 2023.06.05  
15:42:33 +02'00'

За СББ д.о.о.

Небојша Панјковић

*Небојша Панјковић*



# Јавно комунално предузеће «БОГАТИЋ» - Богатић

15350 Богатић, Мике Витомировића бр.4, Тел.: 015/7786-416, Тел/факс: 015/7787-143,  
E-mail: [jkbogatic@mts.rs](mailto:jkbogatic@mts.rs), Тек. рн. бр.: 330-34000038-34; 200-2372370102882-07;  
160-351001-08, Мат. бр.: 07334419, Шифра делатности: 3600, ПИБ: 101438635

Број : 738-2 / 2023

Дана : 30.05.2023

Б о г а т и ћ

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ  
**Београд**

**ПРЕДМЕТ: Услови за пројектовање и прикључење.**

За потребе издавања Локацијских услова инвеститору ЈП „Путеви Србије“, Булевар Краља Александра 282, Београд, за изградњу – **Брза саобраћајница IБ реда: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) – Фазна изградња, на административној територији града Шапца и општине Богатић**

**Општина Богатић, К.О. Дубље кат. парц. бр.:** 8399/2, 8334/2, 8899/4, 8691/3, 8333/1, 8331/2, 8862/4, 8461/2, 7143/2, 8313/2, 8316/2, 8500/4, 8859/2, 8856/3, 8498/2, 7447/4, 7443/2, 7056/3, 7484/2, 7489/3, 8323/4, 8799/3, 8804/3, 8499/2, 8856/4, 7477/4, 8681/3, 7488/3, 7500/2, 7491/3, 7490/3, 7099/3, 7096/3, 8824/3, 8798/3, 7017/2, 8826/3, 8479/3, 8482/3, 8514/2, 8685/2, 8911/3, 8823/2, 8683/2, 7172/2, 8458/2, 8831/3, 7450, 7449, 7534/4, 8487/2, 8332/2, 8456/2, 8469/2, 8476/3, 8478/3, 8480/2, 8484/2, 8554/3, 8687/3, 8821/2, 7131/2, 7147/2, 8822/3, 8486/2, 8496/3, 8497/2, 8500/3, 8502/2, 8857/3, 8862/5, 8859/1, 7087/3, 7031, 8495/2, 8477/3, 8686/3, 8483/2, 7445/2, 8554/4, 7088/2, 7477/8, 7451/3, 7487/3, 7532/2, 7477/5, 7451/2, 7170/2, 7448, 8324/2, 8847/5, 7035/3, 8323/3, 8457/2, 8488/2, 7088/3, 7102/3, 7101/3, 7015/2, 7447/6, 7444/2, 8843/2, 8667/3, 8328/2, 8326/3, 8325/3, 8329/4, 8800/3, 7084/2, 7083/2, 8661/2, 7016, 7030, 7032/2, 7041/2, 7473/2, 7477/7, 7485/2, 7486/3, 8925/3, 8298/2, 8459/2, 8327/3, 7492/3, 8456/3, 7055/2, 8791/5, 7043/2, 7057/2, 7057/3, 7493/3, 7499/2, 8323/2, 8324/3, 8329/5, 7530/2, 8688/2, 7171/3, 8501/3, 8505/2, 7056/4, 7042/2, 7052/2, 7053/4, 7085/2, 7531/2, 7533/2, 8330/2, 8898/3, 8329/7, 7171/2, 7167/3, 7501/2, 8485/3, 8845/3, 8847/4, 7546/2, 7534/3, 7100/3, 7535/2, 8457/3, 7086/2, 8470/2, 7144/2, 7146/2, 7098/3, 7087/4, 7057/4, 7529/2, 8846/2, 7530/3;

**Општина Богатић, К.О. Клење кат. парц. бр.:** 4696/2, 4701/3, 5347/2, 5346/4, 5317/19, 4826/3, 4828/2, 4829/4, 4690/2, 4694/2, 4693/3, 5357/11, 5303/3, 5305/2, 5356/3, 5365/3, 5317/20, 5348/3, 5353/3, 5352/3, 5317/23, 5317/24, 5317/27, 5379/3, 5382/2, 5601/3, 5270/2, 5317/22, 5273/2, 5606/3, 5620/3, 4691/4, 4702/2, 5271/2, 5647/3, 5316, 4700/2, 5349/3, 5363/2, 5266/2, 5357/12, 5364/2, 5645/3, 5268/2, 5636/3, 5298/3, 5264/2, 5381/2, 5365/4, 5387/3, 5366/2, 4691/6, 4692/3, 5265/2, 5269, 5602/3, 5313/4, 5315/2, 5385/2, 5317/18, 4829/5, 4695/2, 5272/2, 5648/3, 5346/3, 5639/3, 5311/2, 5304/2, 5313/3, 5313/5, 5623/3, 5307/2;

**Општина Богатић, К.О. Бадовинци кат. парц. бр.:** 15717/3, 15865/2, 15925/2, 15717/2, 10360/4, 15710/1, 10310/4, 10516, 16152/2, 10321/4, 15897/3, 10330/5, 10329/4, 15923/3, 15915/3, 15946/2, 10522/2, 10524/2, 17489/5, 10329/3, 10330/4, 10327, 10326, 10313/3,





# Јавно комунално предузеће «БОГАТИЋ» - Богатић

15350 Богатић, Мике Витомировића бр.4, Тел.: 015/7786-416, Тел/факс: 015/7787-143,  
Е-mail: [jkbogatic@mts.rs](mailto:jkbogatic@mts.rs), Тек. рн. бр.: 330-34000038-34; 200-2372370102882-07;  
160-351001-08, Мат. бр.: 07334419, Шифра делатности: 3600, ПИБ: 101438635

17489/6, 15711/3, 10513/2, 15867/2, 15866/2, 16263/2, 15886/2, 15916/2, 11517, 10309/4, 10308/4, 10322/4, 17534/2, 15781/2, 16159/2, 15895/2, 11268/3, 10521, 11513/2, 10523/2, 17354/3, 10512/2, 15824/3, 11518, 15877/2, 15920/4, 15921/2, 15916/4, 10517, 16158/2, 16157/2, 15783/3, 15785/3, 16351/3, 17418/3, 15879/3, 15875/2, 15820/2, 15823/2, 15822/2, 17403/2, 15787/2, 15924/3, 17439/3, 17400/2, 15703/2, 16262/3, 16261/2, 10523/1, 10515/2, 15878/3, 15887/8, 15896/3, 15898/3, 17401/3, 15887/7, 15914/3, 15915/2, 15916/3, 15922/2, 15923/2, 15945/11, 15723/2, 16160/2, 14787/2, 11516/2, 15786/4, 15786/3, 17404/3, 11524/1, 11523/5, 15887/9, 17417/3, 17422/3, 17544/2, 15782/3, 15784/3, 17425/3, 17491/2, 15827/5, 15881/3, 15870/2, 15868/2, 10323/4, 17427/3, 15821/2, 15869/2, 17432/4, 17436/3, 17437/3, 11523/7, 11557/3, 15876/2, 15880/3, 11268/2, 17489/4, 11519/2, 17538/2, 17547/3, 10333/4, 10520, 10522/1, 11525/6, 15697/6, 15713, 15714/3, 15720/2, 15827/4, 15925/3, 15945/10, 11519/3, 15945/9, 17354/5, 15697/3, 15709/4, 15719, 10306/4, 10328, 10325, 10334/4, 14788/6, 14794/4, 17405/3, 10652/2, 17401/5, 15955/2, 15913/3, 15715/2, 10511/2, 11523/6, 10324/1, 10301/4, 10335/2, 11524/2, 11523/8, 11523/4, 15957/2, 10524/3, 15721/2, 15788/2, 15718/2, 15705/3, 15711/2, 15924/4, 10518/2, 10511/1, 10512/4, 10512/3, 10519, 14788/5, 11525/5, 17441/3, 17440/3, 15945/12, 15712, 10655/3, 16351/2, 11273/3, 10313/4, 15789/2, 11511/2, 15871/2, 11272/2, 9017/2, 15837/4, 10510/2, 17547/4, 16260/2 Општина Шабац, К.О. Змињак 2902/2, 2864/1 и

**Град Шабац, К.О. Змињак кат. парц. бр.:** 2902/2 и 2864/1.

Број предмета: **ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023**

Број подпроцеса: **ROP-MSGI-5394-LOC-2-HPAP-4/2023**

Пошиљалац: **РЕПУБЛИКА СРБИЈА, МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Подносилац: **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ БЕОГРАД (Звездара), БУЛЕВАР КРАЉА АЛЕКСАНДРА 282**

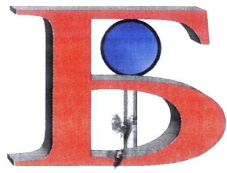
од 04.05.2023. године,

## **ИЗДАЈУ СЕ СЛЕДЕЋИ УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПРИКЉУЧЕЊЕ НА ВОДОВОДНУ И КАНАЛИЗАЦИОНУ МРЕЖУ:**

### ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ НА ЛОКАЦИЈИ

1. Тренутно у општини Богатић, организовано снабдевање водом има једино насеље Богатић, док на подручјима села нема никаквих групних водовода, пошто се сеоска домаћинства снабдевају водом из бушених цевастих бунара, углавном преко ручних пумпи, као и преко кућних хидрофора.

2. За решавање проблема снабдевања водом свих насеља општине Богатић, урађен је Генерални пројекат водоснабдевања насеља општине Богатић.



Јавно комунално предузеће  
«БОГАТИЋ» - Богатић

15350 Богатић, Мике Витомировића бр.4, Тел.: 015/7786-416, Тел/факс: 015/7787-143,  
E-mail: jkpbogatic@mts.rs, Тек. рн. бр.: 330-34000038-34; 200-2372370102882-07;  
160-351001-08, Мат. бр.: 07334419, Шифра делатности: 3600, ПИБ: 101438635

3. На подручју општине Богатић не постоји ни један систем за пречишћавање и одвођење отпадних вода. Данас проблем упуштања отпадних вода у насељима општине Богатић решава се путем индивидуалних пропусних и водонепропусних септичких јама, малог капацитета чиме се загађује тло и подземне воде.

4. За решавање проблема пречишћавања и одвођења отпадних вода општина Богатић види шансу у оквиру пројекта „ЧИСТА СРБИЈА“ где је званично на листи локалних самоуправа у којима се гради канализациона мрежа и постројења за прераду отпадних вода. Радови обухватају изградњу два постројења за ПОВ (2x3.500 и 15.000 ЕС) и око 210 км канализационе мреже.

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗГРАДЊУ НА ПРЕДМЕТНОЈ ЛОКАЦИЈИ

Дата оријентациона траса коридора **Брза саобраћајница IБ реда: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)** у општини Богатић (КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци), према приложеним графичким прилозима обухвата, НИЈЕ у појасу и НЕМА укрштање са изграђеним водовима водовода и канализације.

На основу претходног изјашњавамо се да **немамо посебне услове** за пројектовање и изградњу на предметној локацији.

Miloš  
Mijatović

Digitally signed by  
Miloš Mijatović  
Date: 2023.05.30  
11:03:09 +02'00'





15350 Богатић, Мике Витомировића 1, Србија  
тел:+381.15.7786 126, факс:+381.15.7786 174  
e-mail: opstina@bogatic.rs  
web: www.bogatic.rs

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
ОПШТИНА БОГАТИЋ  
ОПШТИНСКА УПРАВА  
Одељење за урбанизам,  
комунално – стамбене послове  
грађевинско земљиште и инфраструктуру  
Број: РОР-MSGI-5394-ЛОС-2/2023  
Датум: 11.05.2023.године  
Б о г а т и ћ

**Јавно предузеће „Путеви Србије“**  
Булевар краља Александра 282, Београд

**Предмет:** Сагласност за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда: Шабац-Лозница која пролази кроз територију општине Богатић у Дубљу кроз катастарске парцеле 8399/2, 8334/2, 8899/4, 8691/3, 8333/1, 8331/2, 8862/4, 8461/2, 7143/2, 8313/2, 8316/2, 8500/4, 8859/2, 8856/3, 8498/2, 7447/4, 7443/2, 7056/3, 7484/2, 7489/3, 8323/4, 8799/3, 8804/3, 8499/2, 8856/4, 7477/4, 8681/3, 7488/3, 7500/2, 7491/3, 7490/3, 7099/3, 7096/3, 8824/3, 8798/3, 7017/2, 8826/3, 8479/3, 8482/3, 8514/2, 8685/2, 8911/3, 8823/2, 8683/2, 7172/2, 8458/2, 8831/3, 7450, 7449, 7534/4, 8487/2, 8332/2, 8456/2, 8469/2, 8476/3, 8478/3, 8480/2, 8484/2, 8554/3, 8687/3, 8821/2, 7131/2, 7147/2, 8822/3, 8486/2, 8496/3, 8497/2, 8500/3, 8502/2, 8857/3, 8862/5, 8859/1, 7087/3, 7031, 8495/2, 8477/3, 8686/3, 8483/2, 7445/2, 8554/4, 7088/2, 7477/8, 7451/3, 7487/3, 7532/2, 7477/5, 7451/2, 7170/2, 7448, 8324/2, 8847/5, 7035/3, 8323/3, 8457/2, 8488/2, 7088/3, 7102/3, 7101/3, 7015/2, 7447/6, 7444/2, 8843/2, 8667/3, 8328/2, 8326/3, 8325/3, 8329/4, 8800/3, 7084/2, 7083/2, 8661/2, 7016, 7030, 7032/2, 7041/2, 7473/2, 7477/7, 7485/2, 7486/3, 8925/3, 8298/2, 8459/2, 8327/3, 7492/3, 8456/3, 7055/2, 8791/5, 7043/2, 7057/2, 7057/3, 7493/3, 7499/2, 8323/2, 8324/3, 8329/5, 7530/2, 8688/2, 7171/3, 8501/3, 8505/2, 7056/4, 7042/2, 7052/2, 7053/4, 7085/2, 7531/2, 7533/2, 8330/2, 8898/3, 8329/7, 7171/2, 7167/3, 7501/2, 8485/3, 8845/3, 8847/4, 7546/2, 7534/3, 7100/3, 7535/2, 8457/3, 7086/2, 8470/2, 7144/2, 7146/2, 7098/3, 7087/4, 7057/4, 7529/2, 8846/2, 7530/3 К.О. Дубље, у Клењу кроз кат.парц.бр. 4696/2, 4701/3, 5347/2, 5346/4, 5317/19, 4826/3, 4828/2, 4829/4, 4690/2, 4694/2, 4693/3, 5357/11, 5303/3, 5305/2, 5356/3, 5365/3, 5317/20, 5348/3, 5353/3, 5352/3, 5317/23, 5317/24, 5317/27, 5379/3, 5382/2, 5601/3, 5270/2, 5317/22, 5273/2, 5606/3, 5620/3, 4691/4, 4702/2, 5271/2, 5647/3, 5316, 4700/2, 5349/3, 5363/2, 5266/2, 5357/12, 5364/2, 5645/3, 5268/2, 5636/3, 5298/3, 5264/2, 5381/2, 5365/4, 5387/3, 5366/2, 4691/6, 4692/3, 5265/2, 5269, 5602/3, 5313/4, 5315/2, 5385/2, 5317/18, 4829/5, 4695/2, 5272/2, 5648/3, 5346/3, 5639/3, 5311/2, 5304/2, 5313/3, 5313/5, 5623/3, 5307/2 К.О. Клење и у Бадовинцима кроз кат.парц.бр. 15717/3, 15865/2, 15925/2, 15717/2, 10360/4, 15710/1, 10310/4, 10516, 16152/2, 10321/4, 15897/3, 10330/5, 10329/4, 15923/3, 15915/3, 15946/2, 10522/2, 10524/2, 17489/5, 10329/3, 10330/4, 10327, 10326, 10313/3, 17489/6, 15711/3, 10513/2, 15867/2, 15866/2, 16263/2, 15886/2, 15916/2, 11517, 10309/4, 10308/4, 10322/4, 17534/2, 15781/2, 16159/2, 15895/2, 11268/3, 10521, 11513/2, 10523/2, 17354/3, 10512/2, 15824/3, 11518, 15877/2, 15920/4, 15921/2, 15916/4, 10517, 16158/2, 16157/2, 15783/3, 15785/3, 16351/3, 17418/3, 15879/3, 15875/2, 15820/2, 15823/2, 15822/2, 17403/2, 15787/2, 15924/3, 17439/3, 17400/2, 15703/2, 16262/3, 16261/2, 10523/1, 10515/2, 15878/3, 15887/8, 15896/3, 15898/3, 17401/3, 15887/7, 15914/3, 15915/2, 15916/3, 15922/2, 15923/2, 15945/11, 15723/2, 16160/2, 14787/2, 11516/2, 15786/4, 15786/3, 17404/3, 11524/1, 11523/5, 15887/9, 17417/3, 17422/3, 17544/2, 15782/3, 15784/3, 17425/3, 17491/2, 15827/5, 15881/3, 15870/2, 15868/2, 10323/4, 17427/3, 15821/2, 15869/2, 17432/4, 17436/3, 17437/3, 11523/7, 11557/3, 15876/2, 15880/3, 11268/2, 17489/4, 11519/2, 17538/2, 17547/3, 10333/4, 10520, 10522/1, 11525/6, 15697/6, 15713, 15714/3, 15720/2, 15827/4, 15925/3, 15945/10, 11519/3, 15945/9, 17354/5, 15697/3, 15709/4, 15719, 10306/4, 10328, 10325, 10334/4, 14788/6, 14794/4,



17405/3, 10652/2, 17401/5, 15955/2, 15913/3, 15715/2, 10511/2, 11523/6, 10324/1, 10301/4, 10335/2, 11524/2, 11523/8, 11523/4, 15957/2, 10524/3, 15721/2, 15788/2, 15718/2, 15705/3, 15711/2, 15924/4, 10518/2, 10511/1, 10512/4, 10512/3, 10519, 14788/5, 11525/5, 17441/3, 17440/3, 15945/12, 15712, 10655/3, 16351/2, 11273/3, 10313/4, 15789/2, 11511/2, 15871/2, 11272/2, 9017/2, 15837/4, 10510/2, 17547/4, 16260/2 К.О. Бадовинци.

Сагласност дајемо уз следеће услове:

1. Да се изградња брзе саобраћајнице ІБ реда Шабац-Лозница која пролази кроз територију општине Богатић у Дубљу кроз катастарске парцеле 8399/2, 8334/2, 8899/4, 8691/3, 8333/1, 8331/2, 8862/4, 8461/2, 7143/2, 8313/2, 8316/2, 8500/4, 8859/2, 8856/3, 8498/2, 7447/4, 7443/2, 7056/3, 7484/2, 7489/3, 8323/4, 8799/3, 8804/3, 8499/2, 8856/4, 7477/4, 8681/3, 7488/3, 7500/2, 7491/3, 7490/3, 7099/3, 7096/3, 8824/3, 8798/3, 7017/2, 8826/3, 8479/3, 8482/3, 8514/2, 8685/2, 8911/3, 8823/2, 8683/2, 7172/2, 8458/2, 8831/3, 7450, 7449, 7534/4, 8487/2, 8332/2, 8456/2, 8469/2, 8476/3, 8478/3, 8480/2, 8484/2, 8554/3, 8687/3, 8821/2, 7131/2, 7147/2, 8822/3, 8486/2, 8496/3, 8497/2, 8500/3, 8502/2, 8857/3, 8862/5, 8859/1, 7087/3, 7031, 8495/2, 8477/3, 8686/3, 8483/2, 7445/2, 8554/4, 7088/2, 7477/8, 7451/3, 7487/3, 7532/2, 7477/5, 7451/2, 7170/2, 7448, 8324/2, 8847/5, 7035/3, 8323/3, 8457/2, 8488/2, 7088/3, 7102/3, 7101/3, 7015/2, 7447/6, 7444/2, 8843/2, 8667/3, 8328/2, 8326/3, 8325/3, 8329/4, 8800/3, 7084/2, 7083/2, 8661/2, 7016, 7030, 7032/2, 7041/2, 7473/2, 7477/7, 7485/2, 7486/3, 8925/3, 8298/2, 8459/2, 8327/3, 7492/3, 8456/3, 7055/2, 8791/5, 7043/2, 7057/2, 7057/3, 7493/3, 7499/2, 8323/2, 8324/3, 8329/5, 7530/2, 8688/2, 7171/3, 8501/3, 8505/2, 7056/4, 7042/2, 7052/2, 7053/4, 7085/2, 7531/2, 7533/2, 8330/2, 8898/3, 8329/7, 7171/2, 7167/3, 7501/2, 8485/3, 8845/3, 8847/4, 7546/2, 7534/3, 7100/3, 7535/2, 8457/3, 7086/2, 8470/2, 7144/2, 7146/2, 7098/3, 7087/4, 7057/4, 7529/2, 8846/2, 7530/3 К.О. Дубље, у Клењу кроз кат.парц.бр. 4696/2, 4701/3, 5347/2, 5346/4, 5317/19, 4826/3, 4828/2, 4829/4, 4690/2, 4694/2, 4693/3, 5357/11, 5303/3, 5305/2, 5356/3, 5365/3, 5317/20, 5348/3, 5353/3, 5352/3, 5317/23, 5317/24, 5317/27, 5379/3, 5382/2, 5601/3, 5270/2, 5317/22, 5273/2, 5606/3, 5620/3, 4691/4, 4702/2, 5271/2, 5647/3, 5316, 4700/2, 5349/3, 5363/2, 5266/2, 5357/12, 5364/2, 5645/3, 5268/2, 5636/3, 5298/3, 5264/2, 5381/2, 5365/4, 5387/3, 5366/2, 4691/6, 4692/3, 5265/2, 5269, 5602/3, 5313/4, 5315/2, 5385/2, 5317/18, 4829/5, 4695/2, 5272/2, 5648/3, 5346/3, 5639/3, 5311/2, 5304/2, 5313/3, 5313/5, 5623/3, 5307/2 К.О. Клење и у Бадовинцима кроз кат.парц.бр. 15717/3, 15865/2, 15925/2, 15717/2, 10360/4, 15710/1, 10310/4, 10516, 16152/2, 10321/4, 15897/3, 10330/5, 10329/4, 15923/3, 15915/3, 15946/2, 10522/2, 10524/2, 17489/5, 10329/3, 10330/4, 10327, 10326, 10313/3, 17489/6, 15711/3, 10513/2, 15867/2, 15866/2, 16263/2, 15886/2, 15916/2, 11517, 10309/4, 10308/4, 10322/4, 17534/2, 15781/2, 16159/2, 15895/2, 11268/3, 10521, 11513/2, 10523/2, 17354/3, 10512/2, 15824/3, 11518, 15877/2, 15920/4, 15921/2, 15916/4, 10517, 16158/2, 16157/2, 15783/3, 15785/3, 16351/3, 17418/3, 15879/3, 15875/2, 15820/2, 15823/2, 15822/2, 17403/2, 15787/2, 15924/3, 17439/3, 17400/2, 15703/2, 16262/3, 16261/2, 10523/1, 10515/2, 15878/3, 15887/8, 15896/3, 15898/3, 17401/3, 15887/7, 15914/3, 15915/2, 15916/3, 15922/2, 15923/2, 15945/11, 15723/2, 16160/2, 14787/2, 11516/2, 15786/4, 15786/3, 17404/3, 11524/1, 11523/5, 15887/9, 17417/3, 17422/3, 17544/2, 15782/3, 15784/3, 17425/3, 17491/2, 15827/5, 15881/3, 15870/2, 15868/2, 10323/4, 17427/3, 15821/2, 15869/2, 17432/4, 17436/3, 17437/3, 11523/7, 11557/3, 15876/2, 15880/3, 11268/2, 17489/4, 11519/2, 17538/2, 17547/3, 10333/4, 10520, 10522/1, 11525/6, 15697/6, 15713, 15714/3, 15720/2, 15827/4, 15925/3, 15945/10, 11519/3, 15945/9, 17354/5, 15697/3, 15709/4, 15719, 10306/4, 10328, 10325, 10334/4, 14788/6, 14794/4, 17405/3, 10652/2, 17401/5, 15955/2, 15913/3, 15715/2, 10511/2, 11523/6, 10324/1, 10301/4, 10335/2, 11524/2, 11523/8, 11523/4, 15957/2, 10524/3, 15721/2, 15788/2, 15718/2, 15705/3, 15711/2, 15924/4, 10518/2, 10511/1, 10512/4, 10512/3, 10519, 14788/5, 11525/5, 17441/3, 17440/3, 15945/12, 15712, 10655/3, 16351/2, 11273/3, 10313/4, 15789/2, 11511/2, 15871/2, 11272/2, 9017/2, 15837/4, 10510/2, 17547/4, 16260/2 К.О. Бадовинци усклади са Законом о путевима ("Сл.гласник РС" бр. 41/2018 и 95/2018), и Одлуке о општинским и некатегорисаним путевима на територији општине Богатић("Сл.лист општине Богатић" бр. 13/2017).

2. Приликом пројектовања трасе аутопута Іб реда Шабац-Лозница, на местима где се новопроектвана траса аутопута Іб реда укршта са постојећим општинским и некатегорисаним



путевима на територији општине Богатић, мора се обезбедити путна веза са друге стране новопроектваног аутопута Iб реда Шабац-Лозница.

3. Да се пројектном документацијом предвиди, да се радови изведу тако да површина која се раскопава и остала раскопавања после изведених радова врате у првобитно стање, а да се сав вишак материјала одвезе на депонију.
4. Раскопане површине ван профила пута довести у првобитно стање са материјалом од кога је и била површина пре почетка радова
5. На сваком прикључку на јавни пут повести рачуна о атмосферским водама изградњом цевастих пропуста, како би вода без проблема могла прлазити путним каналима.
6. Имовинско правне сметње дужан је решити инвеститор радова.
7. Приликом извођења радова спровести све мере заштите на раду, како радника тако и грађана, као и осталих учесника у саобраћају. У случају евентуалне штете приликом изградње, одговорност ће носити инвеститор радова.
8. Приликом извођења радова придржавати се свих техничких и других прописа за ову врсту посла.
9. Ова сагласност важи једну годину дана од дана издавања.

Обрадила:  
Саобраћајни техн. Каћа Вешић

Руководилац одељења:  
Мастер инжењер грађ. Зоран Арсеновић

Zoran  
Arsenović  
200030580

Digitally signed by  
Zoran Arsenović  
200030580  
Date: 2023.05.11  
11:35:59 +02'00'



Број: 3/2023-546  
Дана: 12.05.2023  
Наш знак: ИГ

Milijana  
Milutinovic  
200045783

Digitally signed by Milijana  
Milutinovic, 20080731  
Date: 2023.05.16 10:20:17 +0200

ЈП „Путеви Србије“  
Булевар краља Александра бр. 282  
11000 Београд

**Предмет: Мишљење о изградњи брзе саобраћајнице IB реда: Слеччевић  
– гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на више  
катастарских парцела општине Богатић и Шабац**

Примили смо захтев број ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023 дана 04.05.2023. године, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, којим се обраћају у поступку обједињене процедуре, за Ваше потребе као Инвеститора, ради издавања услова за фазну изградњу брзе саобраћајнице IB реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на више катастарских парцела општине Богатић и Шабац, а чија се траса укршта са железничком пругом Петловача – Богатић којој је одузето својства добра.

Влада Републике Србије донела је Одлуку о одузимању својства добра у општој употреби делу железничке инфраструктуре - пруге укупне дужине 620,9 km са свим припадајућим објектима, постројењима, уређајима и слично у функцији железничког саобраћаја, међу којима је и пруга Петловача-Богатић, манипулативна, дужине 13,0 km („Службени гласник РС“ број 9/2020).

Како је на к.п. број 8911/3 КО Дубље власник Република Србија, а корисник „Инфраструктура железнице Србије“ а.д., а иста са аспекта развоја, приступа и одржавања железничке инфраструктуре није неопходна, потребно је да се Инвеститор обрати Дирекцији за имовину Републике Србије ради регулисања имовинско правних односа, односно неопходно је извршити промене у катастру непокретности у Републичком геодетском заводу. Уколико Инвеститор не регулише имовинско правне односе, у обавези је да се, пре почетка извођења радова, обрати Сектору за некретнине "Инфраструктура железнице Србије" а.д., (ул. Немањина 6, тел. 011/362-11-92), ради закључења Уговора о праву службености пролаза у складу са Чланом 71. Закона о железници. Такође, обавеза инвеститора је да достави ситуацију са катастарским парцелама и учртаном трасом брзе саобраћајнице преко железничког земљишта.

С обзиром да је донета Одлука о одузимању својства добра у општој употреби делу железничке инфраструктуре – пруге међу којима је и горе наведена пруга, а како ће се траса брзе саобраћајнице водити по траси некадашње железничке пруге Петловача - Богатић, и налазити се изван заштитног пружног појаса постојећих и планираних јавних железничких пруга, са аспекта развоја, приступа и одржавања железничке инфраструктуре могућа је изградња брзе саобраћајнице IB реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на више катастарских парцела општине Богатић и Шабац без посебних услова „Инфраструктура железнице Србије“ а.д.

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР ЗА РАЗВОЈ,  
ИНВЕСТИЦИЈЕ И ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОСЛОВЕ

*Milutinovic*

Милан Нововић



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: \_\_\_\_\_

Наш број: 06-07-11/1440Датум: 12. 05. 2023

РН 628/23 ОП 368/23

**Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрење са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за фазну изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда:Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)**

Поштовани,

Поводом Вашег ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023 захтева за издавање услова за израду техничке документације и одобрења са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за фазну изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда:Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), обавештавамо Вас да у обухвату планираних радова, у надлежности ЈП "Србијагас" не постоји изграђена гасоводна мрежа или објекти, сходно томе ЈП „Србијагас“ нема посебних услова са становишта прописане заштите изграђене гасоводне мреже.

Рок важности овог документа је две године од дана издавања.

С поштовањем,

**Копије:**

- Сектору за развој
- Архиви

ЉИЉАНА  
ТОПАЛОВИЋ  
Ђ  
006207342  
Sign

Digitally signed  
by ЉИЉАНА  
ТОПАЛОВИЋ  
006207342 Sign  
Date: 2023.05.16  
11:18:33 +02'00'

СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ  
ДИРЕКТОР



Владимир Ликић, дипл.инж.маш.



Министарство грађевинарства,  
саобраћаја и инфраструктуре

Немањина 22-26

11000 Београд

**ПРЕДМЕТ:** Услови за изградњу брзе саобраћајнице IB реда: Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци

**Број предмета:** ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023

**Тех. број:** ОР 06/23

Поштовани,

У вези вашег захтева за издавање услова:

Број предмета: ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023 од 04.05.2023.

Објекат: Брза саобраћајнице IB реда: Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци

Локација: КО Дубље, КО Клења и КО Бадовинце општина Богатић и КО Змињак град Шабац

обавештавамо Вас да се траса предметне планиране брзе саобраћајнице налази у колизији са планираном трасом гасовода – крак за Републику Српску. Предметна саобраћајница се води паралелно и укршта са инфраструктурним коридором гасовода на територији КО Дубље, општина Богатић.

Траса крака гасовода за Републику Српску је дефинисана Просторним планом подручја посебне намене Магистрални гасовод граница Бугарске - граница Мађарске (Сл. Гласник РС 119/2012, 98/2013, 52/2018 и 36/2019).

Приликом израде Плана детаљне регулације (ПДР) државног пута IB реда у Шапцу, Лозници и Богатићу, GASTRANS d.o.o. Novi Sad је израђивачу планова (ИАУС – Институт за архитектуру и урбанизам Србије) доставио услове бр. 577 од 10.05.2019. Условима је наведено да предметни ПДР морају бити усклађени са планским решењима предвиђеним плановима вишег реда и плановима ширег подручја.

Приликом израде Плана детаљне регулације државног пута IB реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) нису тражени услови од GASTRANS d.o.o. Novi Sad.

У оквиру исходавања локацијских услова за исти овај објекат бр. ROP-MSGI-5394-LOC-1/2020 (заводни број 350-02-00087/2020-14) од 18.05.2020. GASTRANS d.o.o. Novi Sad је издао услове ОР 05/20 (заводни број 198) од 07.04.2020.

Морамо да констатујемо да плански основи за израду техничке документације предметне саобраћајнице, ПДР ДП IB реда Шабац-Лозница у општини Богатић и ПДР ДП IB реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) **нису испоштовали план вишег реда ППППН Магистрални гасовод граница Бугарске - граница Мађарске** (првобитни назив, пре друге измене и допуне - ППППН



трансационалног гасовода „Јужни ток“) у погледу укрштања планиране трасе гасовода и предметне саобраћајнице.

Угао укрштања осовине саобраћајнице у приложеном ИДР и планиране трасе гасовода је око 7°. Дужина гасоводне цеви у обухвату плана је око 610 m. Ово је супротности са техничким правилима, којим се уређују гасоводи за транспорт природног гаса.

При пројектовању предметне саобраћајнице, као и свих пратећих инсталација пута (телекомуникационе и сигналне инсталације, електроенергетске инсталације, мелиоративни канали, инсталације одводњавања, водоводне и канализационе мреже, јавно осветљење и сл.), **у свему се придржавати** Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ("Сл. гласник РС", бр. 37/13, 87/15), у даљем тексту Правилник.

- На укрштању гасовода са државним путевима I и II реда угао по правилу мора да износи 90°. Угао укрштања на местима где је то технички оправдано, дозвољено је смањити на минимално 60°. (члан 35. Правилника)

Приложеним ИДР ово није испоштовано.

- Минимално растојање државног пута I реда, осим аутопута који се води паралелно са гасоводом (за пречник  $150 < DN \leq 500$  mm и радног притиска већег од 55 bar) износи 15 m рачунајући од спољне ивице земљишног појаса. (члан 19 Правилника)
- Ширина експлоатационог појаса гасовода (за пречник  $150 < DN \leq 500$  mm и радног притиска већег од 55 bar) износи 15 m (7,5 m са обе стране осе гасовода) и у овом појасу је забрањено градити све објекте који нису у функцији гасовода. У овом појасу је забрањено изводити радове и друге активности (постављање трансформаторских станица, пумпних станица, подземних и надземних резервоара, сталних камп места, возила за камповање, контејнера, складиштења силиране хране и тешко-транспортнујућих материјала, као и постављање оgrade са темељом и сл.) изузев пољопривредних радова дубине до 0,5 метара без писменог одобрења оператора транспортног система. У експлоатационом појасу гасовода забрањено је садити дрвеће и друго растиње чији корени досежу дубину већу од 1 m, односно, за које је потребно да се земљиште обрађује дубље од 0,5 m. (члан 14 и 15 Правилника)

У прилогу дописа достављамо:

- Услови GASTRANS d.o.o. Novi Sad за израду Планова детаљне регулације (ПДР) државног пута IB реда у Шапцу, Лозници и Богатићу, бр. 577 од 10.05.2019.
- Услови GASTRANS d.o.o. Novi Sad за изградњу брзе саобраћајнице IB реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци ОП 05/20 (заводни број 198) од 07.04.2020. као саставни део локацијских услова ROP-MSGI-5394-LOC-1/2020 (заводни број 350-02-00087/2020-14) од 18.05.2020.
- Ситуацију планиране саобраћајнице преузету из достављеног ИДР са уцртаном планираном трасом гасовода крака за Републику Српску из ППППН Магистрални гасовод граница Бугарске - граница Мађарске.

Рок важности овог документа је рок важности локацијских услова, чији саставни део је и овај документ.

С поштовањем,

Директор



Андреј Компанијец

Директор

Душан Бајатовић

Саставила: Гордана Накаламић  
066 8033304, e-mail: g.nakalamic@gastrans.rs

**Gordana Nakalamić** Digitally signed by  
Gordana Nakalamić  
Date: 2023.05.18  
07:58:01 +02'00'



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
-Републичка дирекција за воде-  
Број: 325-05-13/86/2023-07  
Дана: 11.05.2023. године  
Немањина 22-26,  
Београд

Дигитално потписано  
Грбић Маја  
издавалац сертификата:  
E-Smart Systems d.o.o.  
11.05.2023. 15:34:15

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

Београд

Предмет: Обавештење

На основу члана 115.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/10, 93/12, 101/2016 и 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05, 101/07 и 95/10), члана 5. Закона о министарствима ("Службени гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 60/2017), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС", број 72/2017 и 44/2018), чл. 12. Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 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 (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године) поступајући по поднетом захтеву Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обавештавамо вас следеће:

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поднело је захтев у име ЈП Пuteви Србије, Булевар Краља Александра бр.282. Београд, Републичкој дирекцији за воде, под бројем: 350-02-938/2023-07 од 04.05.2023. године, за издавање водних услова у поступку припреме техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице IV реда:Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у општини Богатић КО Дубље, Клење и Бадовинци и КО Змијњак Град Шабац. Републичка дирекција за воде донела је Водне услове бр.325-05-344/2020-07 од 26.03.2020. за изградњу брзе саобраћајнице IV реда:Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у општини Богатић КО Дубље, Клење и Бадовинци, а локацијски услови су добијени 18.05.2020. под бројем ROP-MGSI-539-LOC-1/2020 на основу којих је урађен Идејни пројекат који је од ревизионе комисије Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре добио сагласност. Како се наводи у Захтеву Института за путеве бр.10-2697 од 20.04.2023. остало је да се исходује сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину и да се израде пројекти (ПГД, ПЗИ и ПИО), због чега је потребно обнављање локацијских услова. У напомени истог захтева наводи се да ништа у ИДР није промењено осим списка катастарских парцела јер је у међувремену дошло до њихове деобе и додата је фазна изградња. С тим у вези издати водни услови Републичке дирекције за воде бр.325-05-344/20-07 од 26.03.2020. могу се користити за исходавање нових локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице IV реда:Слепчевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) у општини Богатић КО Дубље, Клење и Бадовинци и КО Змијњак Град Шабац.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", бр. 86/2010), овај Акт је уведен у Уписник аката за поступање по захтеву странке, 11.05.2023. године.

Доставити:  
-МГСИ  
-Водна књига  
-Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Маја Грбић, дипл.правник



Република Србија  
**ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ**  
Нови Београд, Јапанска бр. 35  
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803  
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд (начелник Одељења за правне, кадровске и опште послове Горан Дрмановић по Одлуци 02 бр. 012-1720/1 од 11.05.2023. године), ул Јапанска бр. 35, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018-други закон и 71/2021), а у вези са чл. 86. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019-др. закони, 9/2020 и 52/2021), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-5394-LOC-1/2022, од 04.05.2023. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, ул. Немањина бр. 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), дана 18.05.2023. године под 03 бр. 021-1627/2, доноси

## РЕШЕЊЕ

1. Траса на којој је планирана изградња брзе саобраћајнице ИБ реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се почетни део трасе налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Доње Подриње“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010). Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Радови на изградњи брзе саобраћајнице могу се изводити у складу са Идејним решењем и Планом детаљне регулације државног пута ИБ реда Шабац-Лозница у општини Богатић и државног пута ИБ реда Слеччевић-гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на катастарским парцелама наведеним у Прилогу решења;
- 2) Планиране активности ускладити са геотехничким карактеристикама терена, како би се избегли деградациони процеси на подручју радне зоне и шире;
- 3) Градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити како би се избегле негативне последице на непосредно окружење;
- 4) Сав грађевински материјал привремено депоновати на обележеним и заштићеним локацијама унутар парцела;
- 5) Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље на траси. У том смислу, хумусни слој земљишта, уклоњен током извођења радова, депоновати на означеном месту, сачувати и употребити у поступку санације, односно спровођења биолошких и биотехничких мера стабилизације тла;
- 6) Заштитити појединачна стабала, дрвореде и групе стабала уколико се налазе у близини извођења предметних радова, а која могу бити угрожена приликом манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме;
- 7) Уколико је за потребе извођења радова уклањање стабала неопходно, свести га на најмању могућу меру и то уз дознаку стабала за сечу од стране надлежне

институције. Није дозвољено уклањање недозначених стабала, стабала пречника испод таксационе границе, као ни стабала изван трасе саобраћајнице и дуж приступних путева до локације на којој се радови изводе;

- 8) Сервисирање возила и радних машина на предметној парцели није дозвољено, а уколико дође до хаваријског изливања горива и уља или било којих других опасних и штетних материја, обавезна је санација површине, у циљу заштите земљишта и подземних вода;
- 9) Током извођења предметних радова, сагласно чл. 10. и 16. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021), ниво буке, вибрација и аеро-загађења не сме прећи граничне вредности за радну средину;
- 10) Током извођења радова неопходно је одржавати примерен ниво комуналне хигијене, односно предвидети систематско прикупљање и депоновање отпада који се јавља у процесу изградње и боравка радника;
- 11) Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање. Поступак озелењавања предвидети у складу са наменом објекта, испоштовати спратност и ширину зеленог појаса;
- 12) Носилац радова, сагласно чл. 72. Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009, 72/2009, 43/2011, 14/2016 и 76/2018) је дужан да обезбеди ефикасан мониторинг животне средине уз могућност брзе интервенције у случају акцидентних ситуација до којих може доћи у поступку изградње саобраћајног прикључка уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- 13) Уколико се у току радова наиђе на геолошка и палеонтолошка документа (фосили, минерали, кристали и др.) која би могла представљати природну вредност, сагласно чл. 99. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка, 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021), налазач је дужан да пријави Министарству заштите животне и предузме мере заштите од уништења, оштећивања или крађе до доласка овлашћеног лица.

**2.** Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

**3.** За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.

**4.** Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.

**5.** Такса за издавање стручне основе за израду решења о условима заштите природе у износу од 30.000,00 динара одређена је у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013 - други закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018 - исправка, 86/2019, 90/2019 - исправка 144/2020 и 138/2022) – Тарифни број 186а – став 2. Тачка 4) подтачка (1).

### **Образложење**

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратило се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 021-1627/1 од 05.05.2023. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост). Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре поднео је инвеститор Јавно предузеће путеви Србије, Булевар краља Александра 282, Београд.



Уз захтев је достављено Идејно решење број 18-5234-СБ-0-ИДР из априла 2023., Института за путеве АД Београд, одговорни пројектант Мирослав Бирђанин, дипл. инж. грађ., бр. лиценце 315 5683 03.

На основу достављеног Захтева, утврђено је да је техничком документацијом одређен коридор који обухвата трасу државног пута IB реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци дужине око 15,4 km, ширине 60 до 100 m. Планирана траса државног пута IB реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци почиње непосредно по уласку трасе државног пута IB реда Шабац-Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци, све до Павловића моста где се спаја са државним путем IB реда бр. 20.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара и документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог Решења. Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите. Почетни део предметне трасе се налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Доње Подриње“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010, такође улази у потенцијално Подручје од посебне заштите (pSPAs – Special Protection Areas) „ Доње Подриње “ и Подручје од значаја за Европску заједницу (pSCI – Sites of Community Importance) „ Доње Подриње “ (<https://daphne.sk/Natura2000Serbia/>).

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 96/2021); Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010).

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

**Упутство о правном средству:** Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати републичке административне таксе у износу 490,00 динара на текући рачун бр. 840-0000031395845-78, позив на број 59-013 по моделу 97.

Прилог:

Списак катастарских парцела и катастарска општина на којима је планирана изградња брзе саобраћајнице IB реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА ЗА ПРАВНЕ,  
КАДРОВСКЕ И ОПШТЕ ПОСЛОВЕ

Goran  
Drmanović

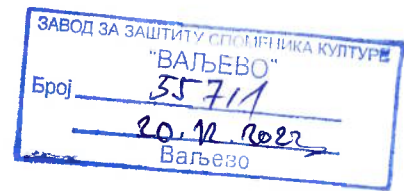
Digitally signed by  
Goran Drmanović  
Date: 2023.05.18  
09:50:59 +02'00'

Горан Дрмановић

по Одлуци 02 бр. 012-1720/1

од 11.05.2023. године

III  
ДРЖАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ И СРЖИВЕ  
VW 953-26804  
28-12-2023  
Тулесвар краља Александра бр. 282



На основу члана 99 став 2. тачка 1., члана 100 став 1. и члана 104 Закона о културним добрима („Сл. гл. РС” бр. 71/94, 52/2011 - др. закони, 99/2011 - др. закон, 6/2020 - др. закон, 35/2021 - др. закон и 129/2021 - др. закон), члана 9 став 2. и члана 74 став 1. тачке 8) Закона о културном наслеђу („Сл. гласник РС”, бр. 129/2021), као и члана 104 став 1. тачка 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гл. РС”, бр. 18/2016, 95/2018 - аутентично тумачење и 2/2023 - одлука УС), Завод за заштиту споменика културе „Ваљево”, издаје

### РЕШЕЊЕ

#### о утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА ДРЖАВНОГ ПУТА IБ РЕДА ШАБАЦ-ЛОЗНИЦА, L= 55 КМ И СЛЕПЧЕВИЋ - ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ БАДОВИНЦИ L= 15 КМ

На простору Идејног пројекта налазе се следећи археолошки локалитети (Карта 1)  
Локалитети на траси и непосредној близини државног пута:

број у евиденцији: (Б/84)

назив налазишта: Лизаловица у Лугу

Кат Општина: Дубље

Општина/град: Богатић

Надморска висина: 80 м

Географске координате: (7381180.858, 4959906.291, 7381486.124, 4960221.023)

површина налазишта: 7 ха

период: неолит, антика

хронолошка припадност: 5000 г.п.н.е.

културно опредељење: Винчанска култура

врста локалитета: насеље збијеног типа

Намена земљишта: пољопривредно

Стање налазишта:

Угроженост: ван граница налазишта

власништво: приватно

број у евиденцији: Б/51

назив налазишта: Ратача II (Б/51)

Кат Општина: Табановић

Општина/град: Богатић

Надморска висина: 81 м

Географске координате: 7375206.641, 4960534.390, 7375662.967, 4960824.002)

површина налазишта: 8 ха

**период: неодређен**

**хронолошка припадност:**

**културно одређење: неодређен**

**врста локалитета: некропола**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост: ван**

**власништво: приватно**

**број у евиденцији: (Б/184)**

**назив налазишта: кочин бунар**

**Кат Општина: Дубље**

**Општина/град: Богатић**

**Надморска висина: 80 м**

**Географске координате: 7380029.602, 4960128.142, 7380423.608, 4960564.744)**

**површина налазишта: 10 ха**

**период: средњи век**

**хронолошка припадност: 15. век**

**културно одређење:**

**врста локалитета: насеље збијеног типа**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост: : гасовода прелази преко периферије налазишта у дужини око 50 м**

**власништво: приватно**

**бр. локалитета 57**

**стари број 57**

**назив локалитета: Кућиште**

**хронолошка припадност: Рим**

**површина локалитета: 200 x 200 м**

**власништво: Танасић Лазар и Иван**

Локалитет се налази у продужетку кућних плацева Танасића шора.

Површински налази опеке и керамике.

**бр. локалитета 51**

стари број 51

назив локалитета: Ратача II

хронолошка припадност: средњи век

површина локалитета: 150 x 100 м

власништво: Никола Ђаламић

Локалитет је продужетак локалитета Ратача I, у правцу севера. Овде су својевремено откривени гвоздена згура и мамузе, а нађен је и један скелет у седећем положају. Можда је у питању аварска некропола. И даље се приликом пољопривредних радова изорава археолошки материјал.

**Локалитет у ближој околини државног пута:**

рб. (Б/22

број у евиденцији: (Б/22),

назив налазишта: Криви шор

Кат Општина: Дубље

Општина/град: Богатић

Надморска висина: 82 м

Географске координате: (7383602.281, 4961374.054, 7383840.105, 4961594.670)

површина налазишта: 2 ха

период: неолит

хронолошка припадност: 5000 г.п.н.е.

културно опредељење: Винчанска култура,

врста локалитетанасеље збијеног типа обровац

Намена земљишта: пољопривредно

Стање налазишта:

Угроженост:

власништво: приватно

рб. Б 19

број у евиденцији: Б 19

назив налазишта: Обровчине у Ратковачи – Луг (

Кат Општина: Дубље

Општина/град: Богатић

Надморска висина: 78 м

Географске координате: 7382033.695, 4958948.270, 7382438.724, 4959241.088)

површина налазишта: 12 ха

**период: неолит, антика**

**хронолошка припадност: 5000 г.п.н.е.**

**културно опредељење: Винчанска култура**

**врста локалитета: насеље збијеног типа**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост: ван трасе пута**

**власништво: приватно**

**рб. Ш/302)**

**број у евиденцији(Ш/302)**

**назив налазишта: Сибињско поље**

**Кат Општина: Змињак**

**Општина/град: Шабац**

**Надморска висина: 80 м**

**Географске координате: 7378515.250, 4959928.033, 7378873.761, 4960304.291)**

**површина налазишта: 10 ха**

**период: антика**

**хронолошка припадност: 4 век**

**културно опредељење: Рим**

**врста локалитета: вила рустика**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост:**

**власништво: приватно**

**рб. Б/52**

**број у евиденцији: (Б/52**

**назив налазишта: Кузманово брдо**

**Кат Општина: Табановић**

**Општина/град: Богатић**

**Надморска висина: 80 м**

**Географске координате: 376060.697, 4960722.257, 7376341.116, 4961020.424)**

**површина налазишта: 6 ха**

**период: неолит**

**хронолошка припадност: 5000 г.п.н.е.**

**културно опредељење: Винчанска култура**

**врста локалитета: насеље збијеног типа**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост: ван граница**

**власништво: приватно**

**рб. Б/14**

**број у евиденцији: Б/14**

**назив налазишта: Ратача I (**

**Кат Општина: Клење**

**Општина/град: Богатић**

**Надморска висина: 78 м**

**Географске координате: (7375406.484, 4960182.795, 7375815.788, 4960547.214)**

**површина налазишта: 9ха**

**период: гвоздено доба**

**хронолошка припадност: 1000 г.п.н.е.**

**културно опредељење: неопредељен**

**врста локалитета: некропола са урнама**

**Намена земљишта: пољопривредно**

**Стање налазишта:**

**Угроженост:**

**власништво: приватно**

**рб. : Б/74**

**број у евиденцији: Б/74**



**назив налазишта:** . Терамиде – Мађаревац

**Кат Општина:** Табановић

**Општина/град:** Богатић

**Надморска висина:** 89 м

**Географске координате:** (7372962.925, 4958587.021, 7373353.382, 4959455.491)

**површина налазишта:** 20ха

**период:** антика

**хронолошка припадност:** 4 век

**културно опредељење:**, Рим

**врста локалитета:** вила рустика

**Намена земљишта:**пољопривредно

**Стање налазишта:**

**Угроженост:** Угроженост: : гасовода прелази преко периферије налазишта у дужини око 50 м

**власништво:** приватно

рб. 385

**број у евиденцији:** Ш/385

**назив налазишта:** Горње поље (

**Кат Општина:** Штитар

**Општина/град:** Шабац

**Надморска висина:** 78 м

**Географске координате:** (7369280.010, 4954392.272, 7369901.586, 4954726.724)

**површина налазишта:** 12 ха

**период:** антика

**хронолошка припадност:** 3. век

**културно опредељење:** Римска провинцијална

**врста локалитета:** вила рустика

**Намена земљишта:**пољопривредно

**Угроженост:** : гасовода прелази преко центрналазишта у дужини око 150 м

**власништво:** приватно

стари број Б85  
назив локалитета: Салашине I  
хронолошка припадност: неолит, насеље  
површина локалитета: 150 x 100 м  
власништво: приватно

Локалитет се налази поред баре, на око километар удаљен од старе железничке станице. По површини локалитета чести налази керамике, кућног лепа, кремена и животињских костију.

бр. локалитета 78  
стари број 71  
назив локалитета: Росића шор II  
хронолошка припадност: Византија  
површина локалитета:  
видљиви архитектонски остаци: нема  
власништво: Арнаутовић Радована

Локалитет се налази у кућном плацу. Копањем баште пронађен је златник Теофила, те на основу тога можемо оквирно локалитет одредити у девети век.

бр. локалитета 76  
стари број 30  
назив локалитета: Росића шор  
хронолошка припадност: Рим  
површина локалитета: 200 x 200 м  
видљиви архитектонски остаци: нема  
власништво: Арнаутовић Радована

На греди која је уздигнутија над околним тереном често се изорава керамика, опека и фреско малтер. На основу налаза сматра се да је у питању римска вила рустика.

бр. локалитета 442  
стари број 160  
назив локалитета: Улица Којић-Зорић  
хронолошка припадност: средњи век  
површина локалитета:  
видљиви архитектонски остаци:

власништво: Сретен и Александар Бајуновић

У кућним плацевима приликом копања темеља пронађени људски скелети.  
Вероватно српско гробље.

бр. локалитета В192

стари број 70

назив локалитета: Брестине

хронолошка припадност: неолит, Рим

површина локалитета: 250 x 250 м

видљиви архитектонски остаци:

власништво: приватно

Два локалитета смештена један до другог. Први је обровац, величине педесет метара. Прилоком копања бунара откривен је под куће. У продужетку римска вила рустика са површинским налазима керамике, опеке и ћерамиде.

## 2.

1. Споменици културе и археолошки локалитети представљају материјално културно наслеђе у државној својини.
2. Уколико се накнадно открију археолошки предмети и локалитети исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).
3. Археолошки локалитети се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћено прекопавања, ископавања и дубока заоравања (преко 30 cm).
4. Уколико се накнадно открију археолошки локалитет, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања.
5. Инвеститор објекта је дужан да обезбеди средства за истраживања, заштиту, чување, публиковање и излагање добра које ужива предходну заштиту које се открије приликом изградње инвестиционог објекта до предаје добра на чување овлашћеној установи заштите.  
( члан 110. Закона о културним добрима)
6. У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите.( Завода за заштиту споменика културе “Ваљево”)
7. Археолошка истраживања на простору великих инвестиционих радова (градња, путева, гасовода, водовода, брана, електро и птт инсталација) имају карактер заштитних интервенција приликом извођења земљаних и других радова. С обзиром на специфичност ове групе културних добара и на неистраженост овог простора неопходно је обезбедити стални надзор археолога приликом извођења

земљаних радова и по потреби адекватне археолошке интервенције. Археолошка истраживања морају бити обухваћена посебним програмима нарочито на подручју инвестиционих радова и требају се спроводити континуирано у складу са динамиком и потребама инвеститора..

8. На просторима који су угрожени инвестиционим радовима треба обезбедити интензивнија заштитна археолошка ископавања ради благовременог откривања археолошких налаза и обезбедити услове како не би дошло до оштећења објекта и предмета приликом рада механизације.
9. За време трајања земљаних радова потребно је обезбедити сталан надзор археолога надлежне службе заштите.
10. Уколико се накнадно открију археолошки локалитет, исти се не смеју уништавати и на њима вршити неовлашћена прекопавања, ископавања и дубока преоравања.
11. У непосредној близини археолошких локалитета инвестициони радови спроводе се уз повећане мере опреза и присуство и контролу надлежних служби заштите.( Завода за заштиту споменика културе "Ваљево")
12. У случају трајног уништавања или нарушавања археолошког локалитета због инвестиционих радова, спроводи се заштитно ископавање о трошку инвеститора.
13. Уколико би се током земљаних радова наишло на археолошке предмете извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети, те да се сачува на месту и у полагају у коме је отривен
14. Забрањује се привремено или трајно депоновањ земље, камена, смећа и јаловине у на и у близини археолошких локалитета.
15. Забрањено је вађење и одвожење камена и земље са археолошких локалита, Пре окончања заштитних археолошких истраживања.

### **Образложење:**

ПП "Путеви Србије" обратио се 07. 12. 2023. године Заводу за заштиту споменика културе "Ваљево", са захтевом за добијање услова чувања, одржавања и коришћења за потребе израде утврђивању услова за предузимање мера техничке заштите за израду идејног пројекта државног пута IB реда Шабац-Лозница, l= 55 км и Слеччевић - гранични прелаз Б, (КАРТА 1), због слабе истражености појединих делова трасе постоји сигурно изванредно број археолошких налазишта који до сада није регистрован.

Ради заштите археолошког налазишта и културних добара ЈП "Путеви Србије" приликом пројектовања пута дужан је да поступи у складу са мерама које су издате у овом решењу (тачка 2).

Тачком 2 диспозитива овог решења указује на обавезу која произилази из самог Закона о културним добрима ( члан 109 и 110 ).

ПРАВНА ПОУКА: На решење се може уложити жалба у року од 15 дана, од дана пријема, Републичком заводу за заштиту споменика културе, а преко овог Завода.

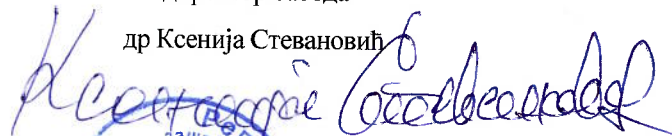
Обрађивач:

Радивоје Арсић

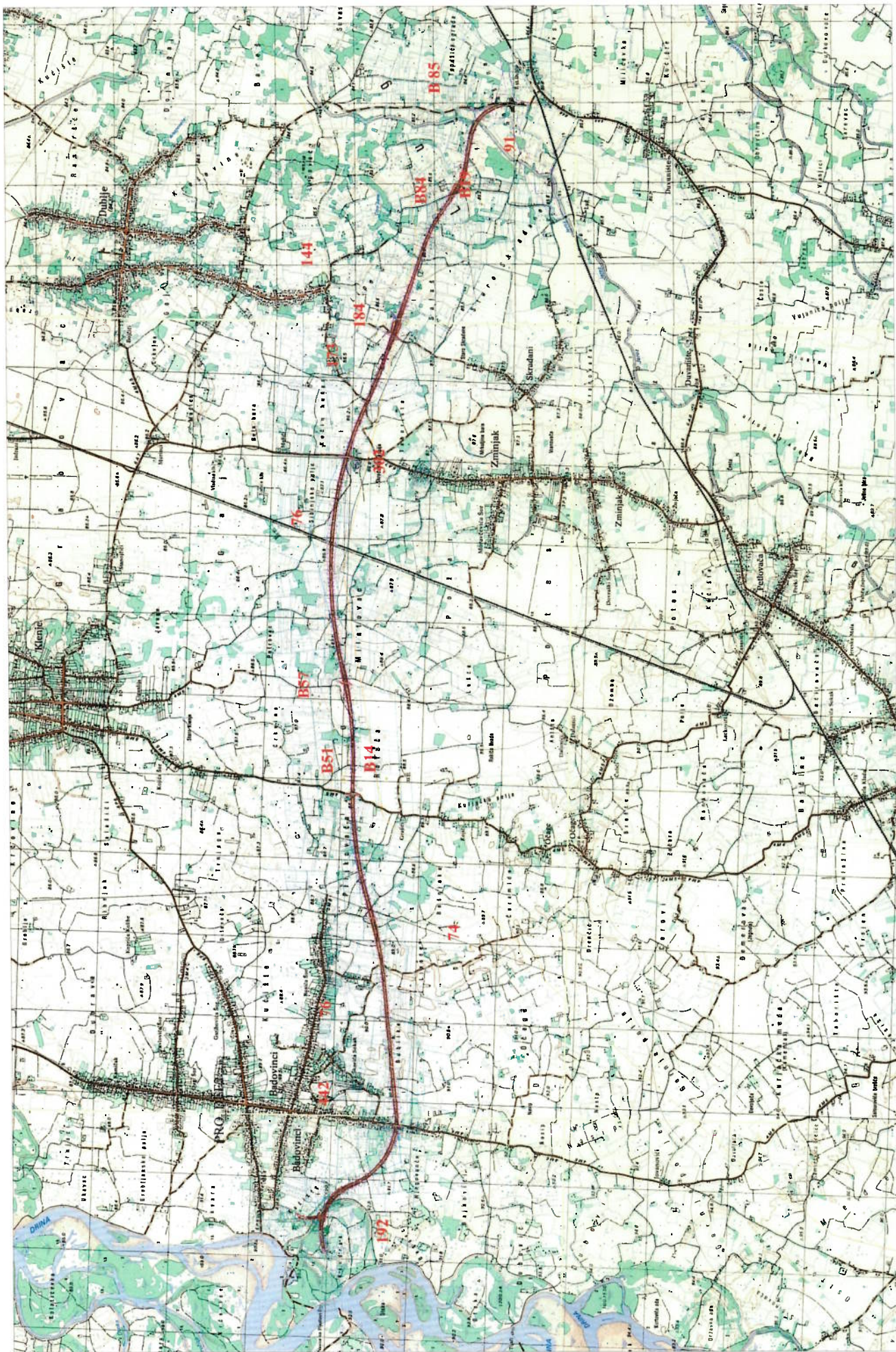


директор Завода

др Ксенија Стевановић







0 m 750 m 1750 m





**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ**  
**СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ**  
**УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ**

Број 6952-4

30.05.2023. године  
БЕОГРАД

Чувати до 2028. године  
Функција 34 ред. бр. 42  
Датум: 30.05.2023. г.  
Обрађивач: вс Маја Крга

Обавештење у вези са изградњом брзе  
саобраћајнице ИБ реда: Слепчевић –  
гранични прелаз Бадовинци, доставља.

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,**  
**САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

БЕОГРАД  
Немањина 22-26

Веза: Ваш захтев под ROP-MSGI-5394-LOC-2/2023.

На основу вашег захтева, а у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану ("Службени гласник РС", број 85/15), обавештавамо вас да за израду техничке документације за фазну изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда: Слепчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост), нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др.закон, 9/2020 и 52/2021), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

МК

**НАЧЕЛНИК**  
**ПОТПУКОВНИК**  
**Милош Перуничкић, дипл.инж.грађ.**

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено  
електронском разменом:

- МГСИ и
- а/а.



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“  
Београд  
Број: 953-2573  
Датум: 24-01-2024  
БЕОГРАД, Булевар краља Александра бр. 282

ЈП "Србијашуме", Булевар Михајла Пупина 113  
тел: 011/711-34-10  
факс: 011/711-85-13  
Број: 778  
Датум: 18.01.2024.

Јавно предузеће „Путеви Србије“  
Булевар краља Александра 282  
11050 Београд 22

**Предмет:** Одговор на предмет „Изградња брзе саобраћајнице ИБ реда: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на кп у општини Богатић, КО: Дубље, Клење и Бадовинци“

Јавно предузеће „Србијашуме“ примило је Ваш предмет бр. 953-24517 за доставу података, из надлежности овог предузећа, потребних за израду техничке документације за изградњу брзе саобраћајнице ИБ реда: Слечевих – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на кп у општини Богатић, КО: Дубље, Клење и Бадовинци (у даљем тексту: Пут), на који Вам одговарамо у складу са Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09 и 81/09 – исправка, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13-УС, 54/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020, 52/21 и 62/23) у предвиђеном року.

Након извршеног увида у трасу Пута, њеног преклапања са основним картама газдинских јединица којима газдује ЈП „Србијашуме“, установили смо да:

- Пут пролази кроз део Газдинске јединице „Дринско – Савске аде“ којом газдује Шумско газдинство „Борања“ Лозница.
- Основна намена шума је производња дрвета.
- На обухваћеним површинама се налазе састојине лужњака. Степен угрожености шума од пожара обухвата IV степен угрожености.

При изради техничке документације морају се узети у обзир и поштовати одредбе Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон), тако да се очувају шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса. Ради очувања шума забрањена је сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа; самовољно заузимање шума; уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама; одлагање смећа, отровних супстанци и осталог опасног отпада у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду или уништавање смећа; предузимање других радњи којима се слаби приносна снага шуме или угрожавају функције шуме; одводњавање и извођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме. Уколико се пројектом предвиђа промена намене површина дефинисаних планским

документом у шумарству, неопходно је, према члану 22. Закона о шумама, извршити измене и допуне овог планског документа (Основа газдовања шумама за одговарајућу газдинску јединицу). Трошкове измена и допуна сноси подносилац захтева на чију иницијативу се оне врше. Промена намене шума и шумског земљишта одређена је чланом 10. Закона о шумама. Накнада за промену намене шума и шумског земљишта дефинисана је чланом 50., а висина накнаде је уређена чланом 52. Закона о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС“, бр. 95/2018, 49/2019, 86/2019 – усклађени дин.изн., 156/2020 - усклађени дин.изн. и 15/2023 - усклађени дин.изн.).

Потребно је поштовати сву законску и подзаконску регулативу из области заштите животне средине и заштите природе тако да планска решења имају што мањи утицај на животну средину и амбијентални простор.

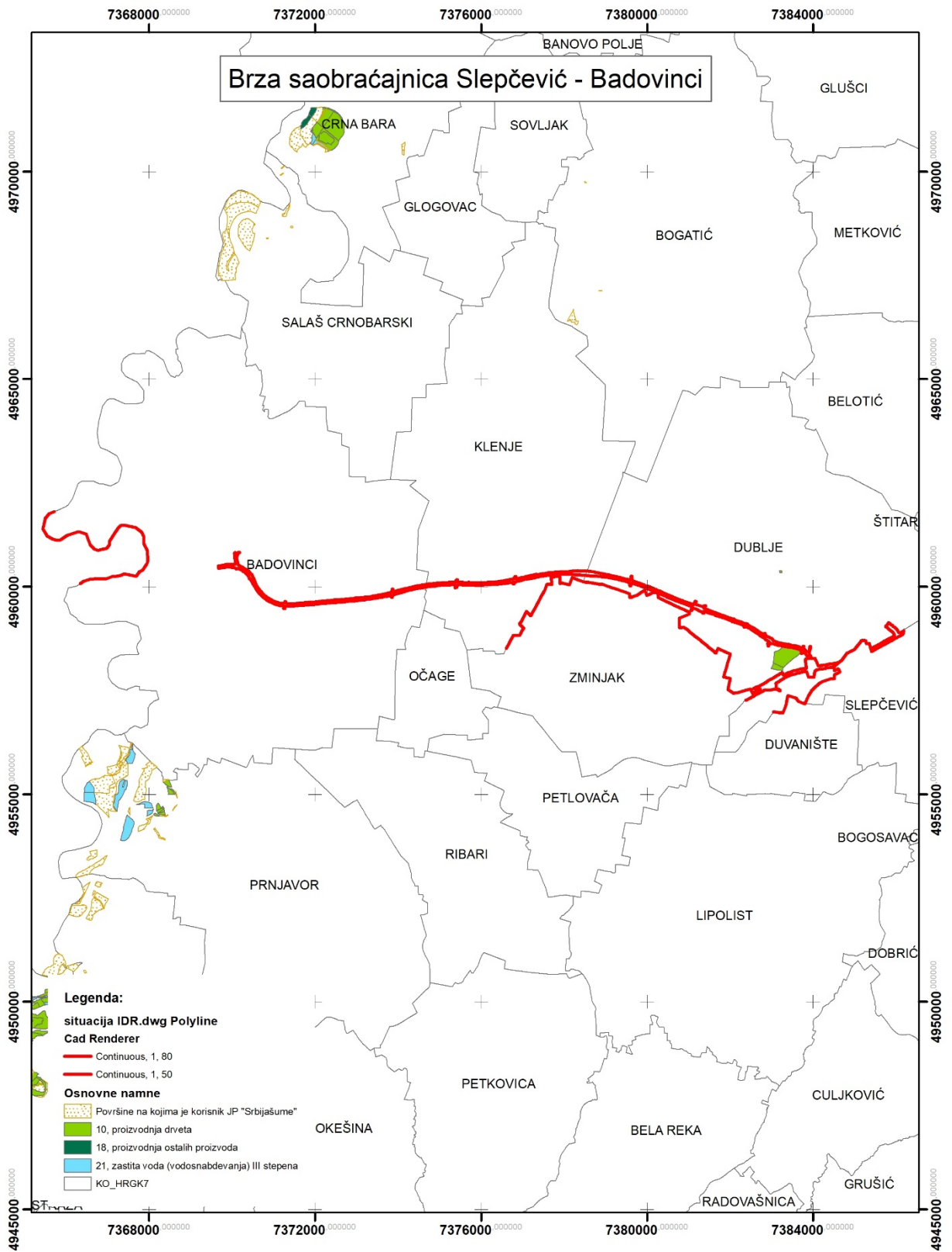
Сходно Правилнику о шумском реду („Сл. гласник РС“, бр. 38/11, 75/2016, 94/2017 и 87/2021) сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, врше се у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење околних стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивања земљишта органским горивима и моторним уљем. За било какву активност у шуми и на шумском земљишту потребно је прибавити сагласност ЈП „Србијашуме“.

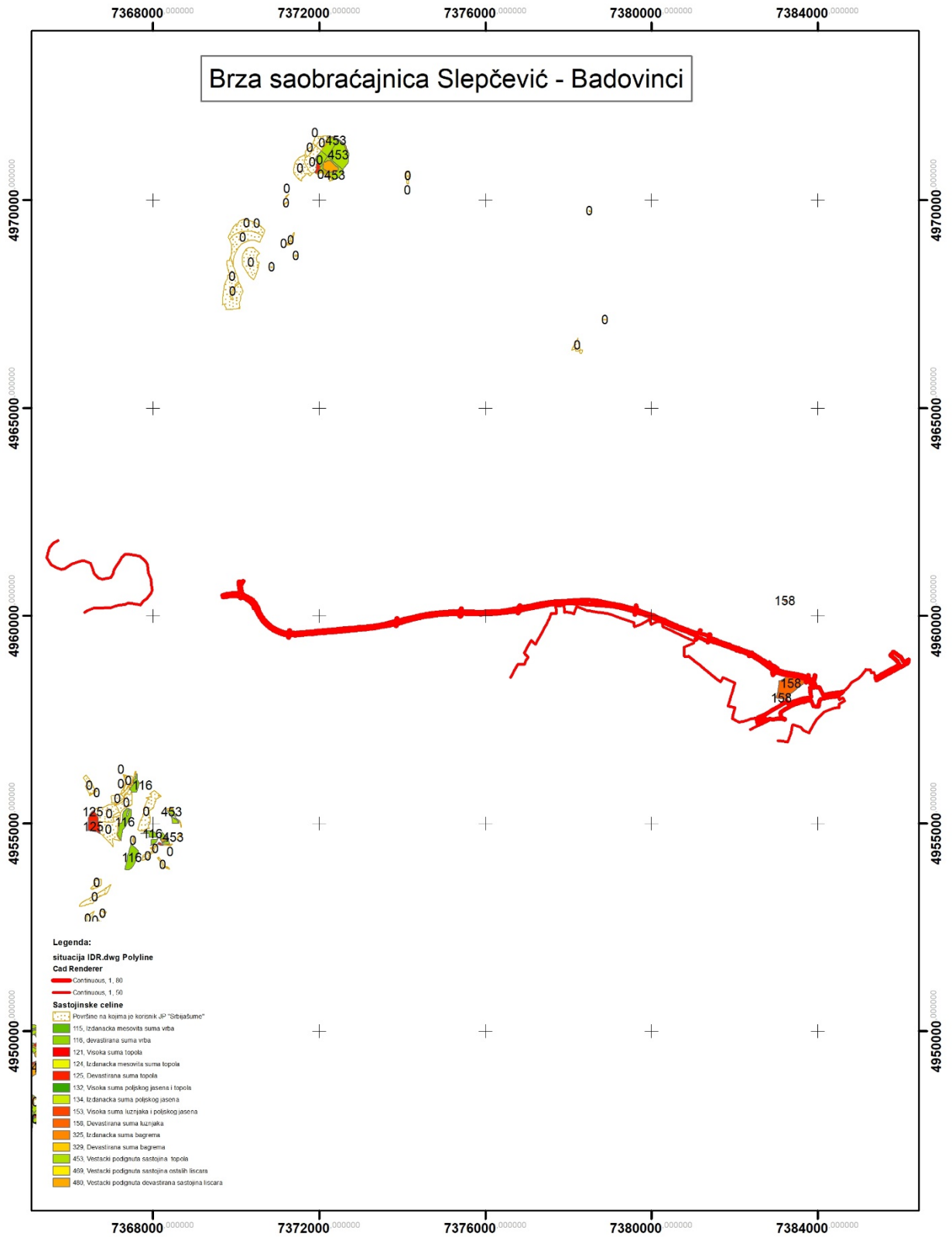
Особа за контакт: Милена Денић, дипл. про. план. тел.: 064/815 55 89.

Прилог:

- Тематска карта основне намене;
- Тематска карта састојинске припадности.

  
Вршилац дужности директора  
  
Игор Брауновић





## 13.2 РЕШЕЊЕ О ОБИМУ И САДРЖАЈУ





Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-02467/2023-03

Датум: 20.09.2023. године

Немањина 22-26

Београд

УП  
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"  
ВШ  
Број 953-20574/23-3

Датум  
Београд, Булевар краља Александра 282  
13-11-2023

На основу члана 6. став 1. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20 и 116/22), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“, број 18/2016, и 95/2018 – аутентично тумачење и 2/2023 - одлука УС), члана 2. тачка 2. алинеја 1, члана 14. став 3. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, 135/04, 36/09) и члана 23. став 2. и члана 24. став 3. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 – др. закон), поступајући по захтеву носиоца пројекта ЈП „Путеви Србије“ Булевар краља Александра бр. 282 Београд, Александар Дујановић, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број 021-01-36/22-09 од 10.11.2022. године, доноси

### РЕШЕЊЕ

1. Одређује се носиоцу пројекта, ЈП „Путеви Србије“ Булевар краља Александра бр. 282 Београд, обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину пројекта - изградња брзе саобраћајнице ИБ реда: Слешчевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на катастарским парцелама КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци на територији општине Богатић и КО Змињак на територији града Шапца, у складу са чл. 17. Закона о процени утицаја на животну средину и чл. 1-10 Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ 69/05).
2. Нетехнички краћи приказ података наведених у Студији израдити као посебан сепарат који садржи кључне изводе и податке из свих поглавља Студије написане једноставним нетехничким језиком, са мерама заштите и програмом праћења утицаја на животну средину.
3. Уз Студију о процени утицаја прилажу се сви услови и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом.
4. 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.

## ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта ЈП „Путеви Србије“ Булевар краља Александра бр. 282 Београд, поднео је Министарству заштите животне средине захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта – изградња брзе саобраћајнице ИБ реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) на катастарским парцелама КО Дубље, КО Клење и КО Бадовинци на територији општине Богатић и КО Змињак на територији града Шапца.

Предметни пројекат се налази на Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја – Листа (I), 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 су приложени попуњени упитници за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину као и копије раније прибављених услова и мишљења од осталих надлежних институција:

Поступајући по предметном захтеву овај орган је, сагласно члану 14. став 1. а у вези са чланом 29. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Р.Србије“ број 135/04, 36/09), обавестио заинтересоване органе, организације и јавност. Поднети захтев је објављен у дневном листу „Политика“ дана 28.08.2022. године и на службеном сајту Министарства. У законском року није било достављених мишљења од стране заинтересованих органа, организација и јавности.

Предмет пројекта је деоница од km 0+000 (Бадовинци), до стационаже km 15+400 (Павловића мост) где се спаја са државним путем ИБ реда бр. 20.

Планирана траса државног пута ИБ реда, Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци, почиње непосредно по уласку трасе државног пута ИБ реда Шабац - Лозница на територију општине Богатић, где се одваја и пружа у правцу запада јужно од насеља Дубље, Клење и Бадовинци и КО Змињак (град Шабац), све до Павловића моста где се спаја са државним путем ИБ реда бр. 20.

Изградња државног пута ИБ реда Слеччевић - гранични прелаз Бадовинци директно ће допринети бржем развоју обухваћеног дела региона западне Србије и јединица локалне самоуправе које се непосредно везују за овај коридор, у првом реду њиховој саобраћајној и привредној интеграцији са коридором Х и мрежом ауто-путева у Србији, односно подручјем АП Војводине, Босном и Херцеговином (Републиком Српском) и укупним простором Србије.

Према Решењу 03 бр. 021-1627/2 од 18.05.2023. године које је издао Завод за заштиту природе траса на којој је планирана изградња брзе саобраћајнице ИБ реда Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост) се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, али се почетни део трасе налази у обухвату еколошки значајног подручја еколошке мреже Републике Србије под називом „Доње Подриње“ („Службени гласник РС“, бр. 102/2010).

Студијом о процени утицаја на животну средину ће се анализирати и оцењивати међусобни утицаји постојећих и планираних активности, предвидети непосредни и посредни штетни утицаји пројекта на чиниоце животне средине као и мере и услови за спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја на животну средину и здравље људи.

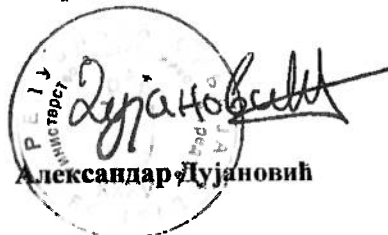
У вези са горе изложеним, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

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.

**Доставити:**

- Архиви
- Наслову - ЈП „Путеви Србије“  
Булевар краља Александра бр. 282  
Београд 11000
- Сектору за надзор и превентивно  
деловање у животној средини

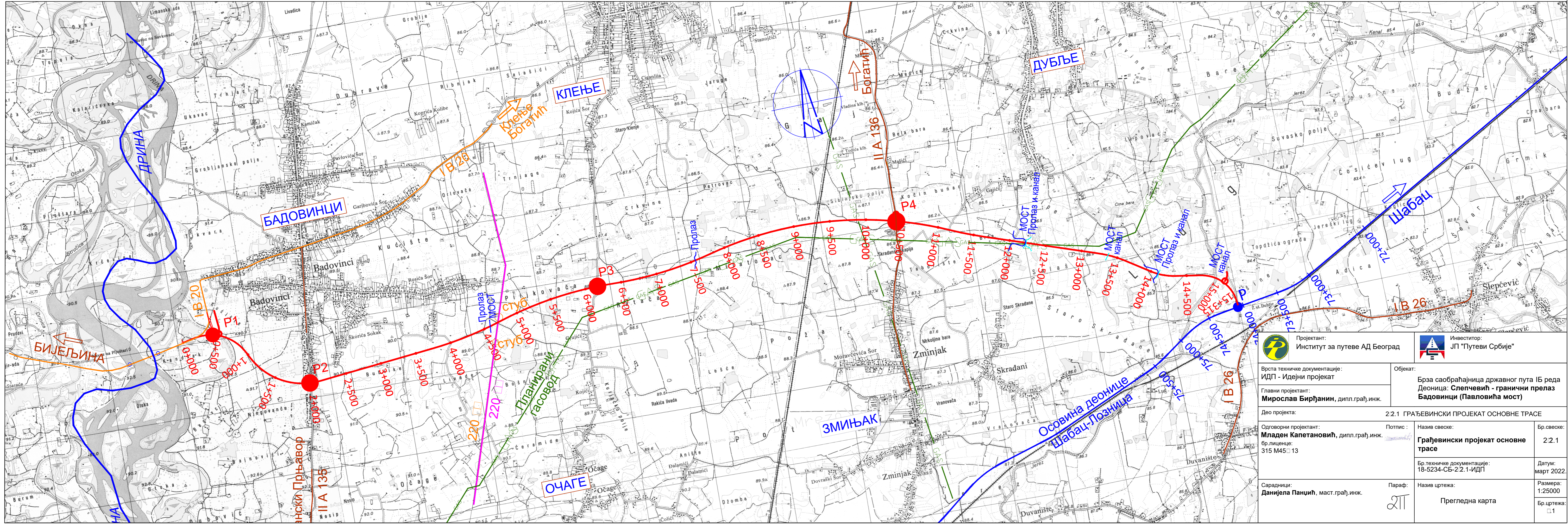
**Државни секретар**




Александар Дујановић

### 13.3 ПРЕГЛЕДНА КАРТА



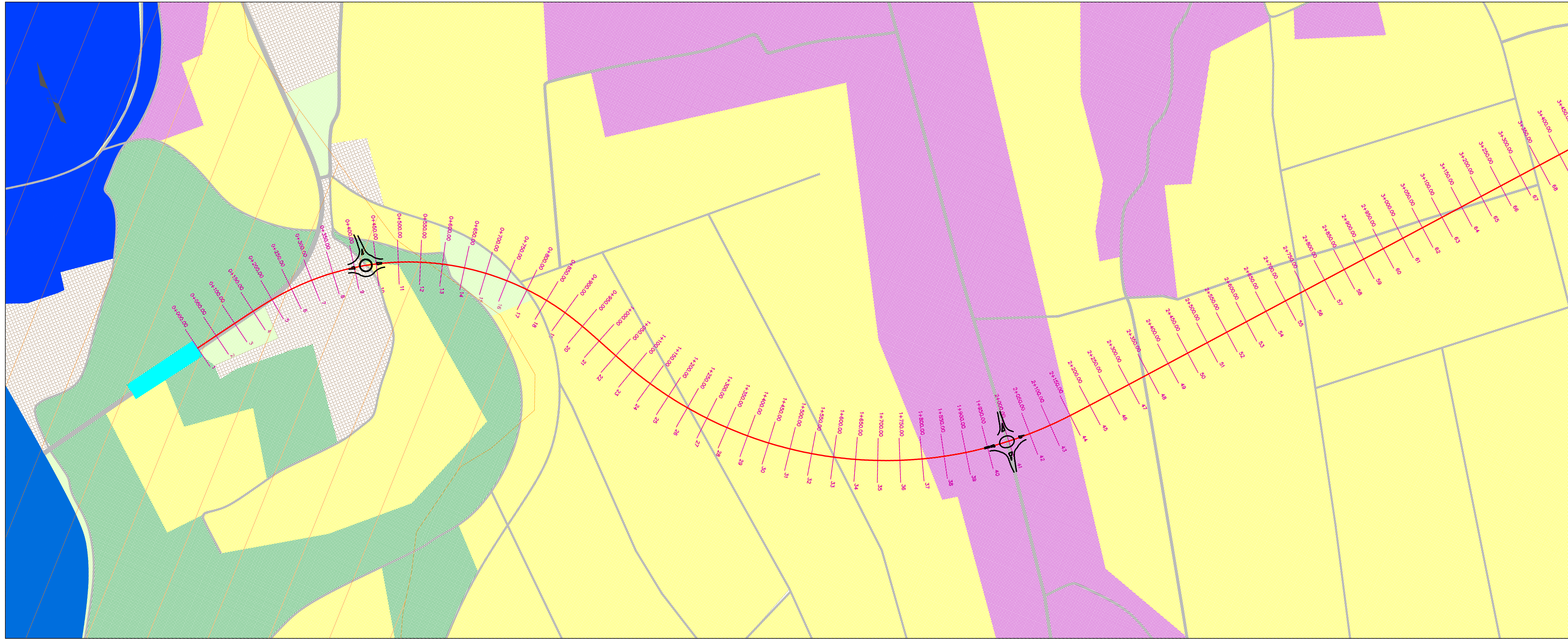


 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Брза саобраћајница државног пута IB реда Деоница: Слешчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)		
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.		Део пројекта: 2.2.1 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ОСНОВНЕ ТРАСЕ		
Одговорни пројектант: Младен Капетановић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 M45-13		Потпис: 	Назив свеске: <b>Грађевински пројекат основне          трасе</b>	Бр. свеске: 2.2.1
Сарадници: Данијела Панџић, мастр.грађ.инж.		Параф: 	Назив цртежа: Прегледна карта	Датум: март 2022.  Размера: 1:25000 Бр. цртежа: 1



## 13.4 НАМЕНА ПОВРШИНА





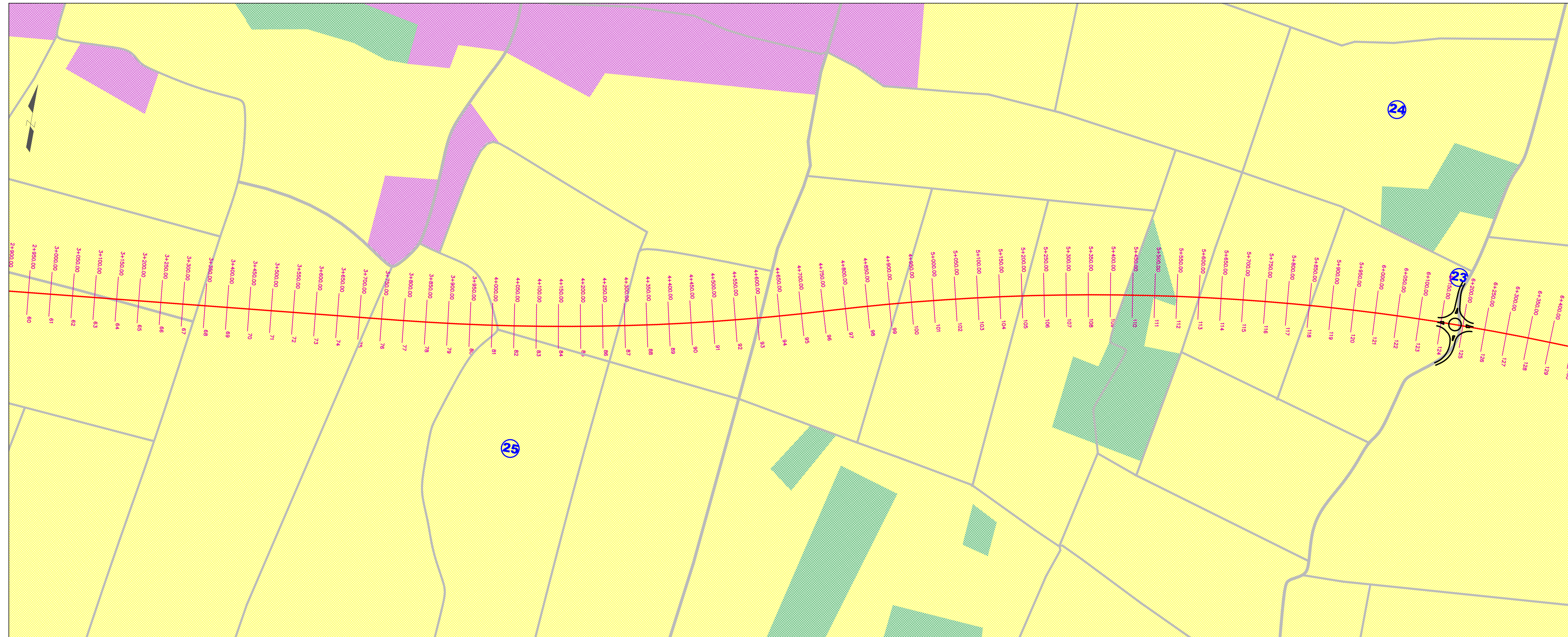
### ЛЕГЕНДА

	НИСКО РАСТИЊЕ		ПУТЕВИ		ЕКОЛОШКИ ЗНАЧАЈНО ПОДРУЧЈЕ "ДОЊЕ ПОДРИЊЕ"
	ВИСОКО РАСТИЊЕ		ПРУГА		ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ АРХЕОЛОШКИХ ЛОКАЛИТЕТА
	ОРАНИЦЕ		ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ		
	РЕКА ДРИНА		КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ		
	ВОДНЕ ПОВРШИНЕ		НАСЕЉА		
	ВОДОТОЦИ		ДЕПОНИЈА		

БЕЗА ЛИСТОВА

	Пројектант ??? ????? Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: <b>ИДП - Идејни пројекат</b>		Објекат: <b>Брза саобраћајница државног пута 1Б реда Деоница: Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)</b>	
Главни пројектант: <b>Мирослав Бирђанин, дипл. грађ. инж.</b>		Део пројекта: <b>СТ2 СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b>	
Одговорни пројектант: <b>Снежана Радуловић-Јевремовић, дипл. грађ. инж.</b> бр. лиценце: 315 5693 03	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр. свеске: СТ2
		Бр. техничке документације: 18-5234-СБ-СТ2-ИДП	Датум: јул 2022.
Сарадници: Јована Муњас, дипл. простор. план.		Параф: 	Назив цртежа: Намена површина
		Размера: 1:2.500	
		Бр. цртежа: 2.13.4.1	





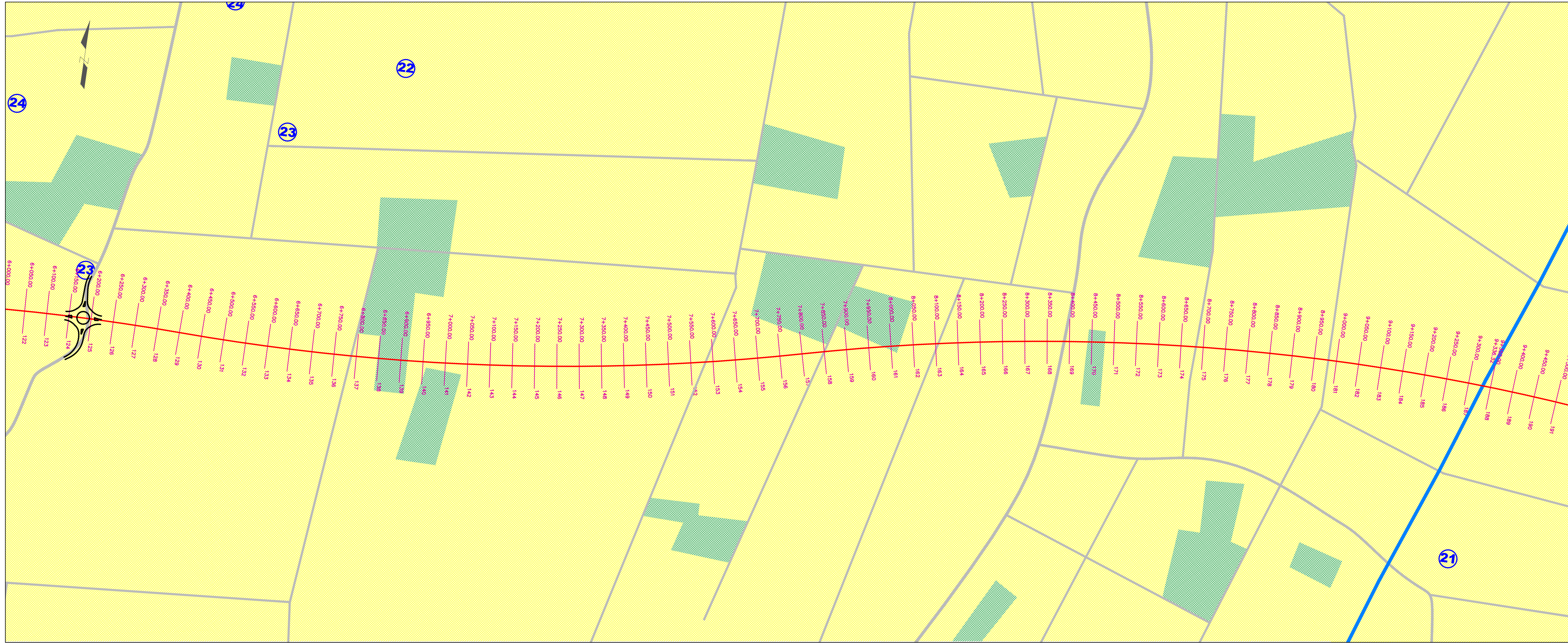
### ЛЕГЕНДА

	НИСКО РАСТИЊЕ		ПУТЕВИ		ЕКОЛОШКИ ЗНАЧАЈНО ПОДРУЧЈЕ "ДОЊЕ ПОДРИЊЕ"
	ВИСОКО РАСТИЊЕ		ПРУГА		ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ АРХЕОЛОШКИХ ЛОКАЛИТЕТА
	ОРАНИЦЕ		ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ		
	РЕКА ДРИНА		КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ		
	ВОДНЕ ПОВРШИНЕ		НАСЕЉА		
	ВОДОТОЦИ		ДЕПОНИЈА		

БЕЗА ЛИСТОВА

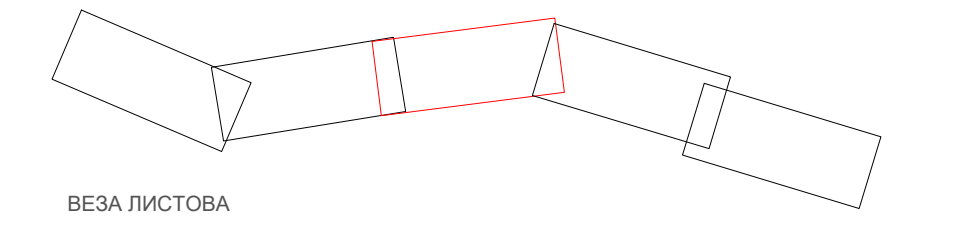
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Брза саобраћајница државног пута 1Б реда Деоница: <b>Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)</b>	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.		Део пројекта: СТ2 СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	
Одговорни пројектант: <b>Снежана Радуловић-Јевремовић</b> , дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5693 03	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ2
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.		Параф: 	Датум: јул 2022.
		Назив цртежа: Намена површина	Размера: 1:2.500 Бр.цртежа: 2.13.4.2





ЛЕГЕНДА

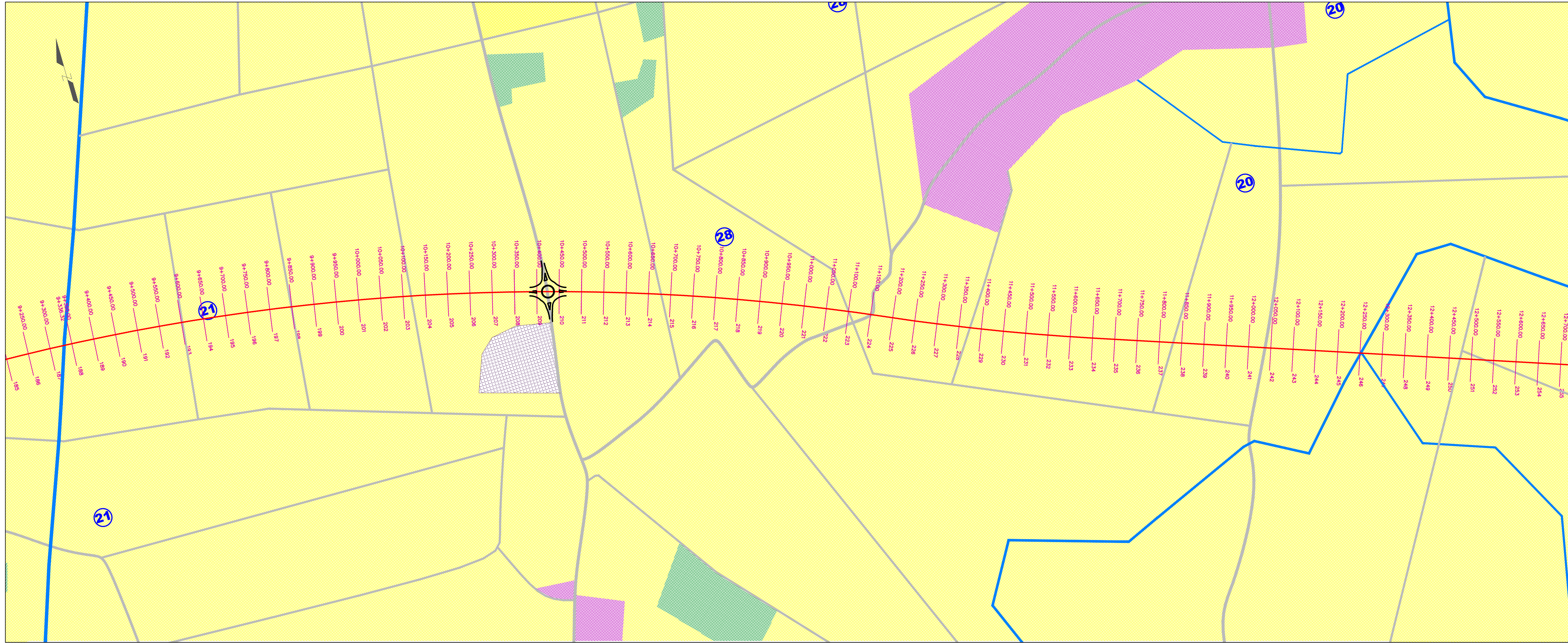
- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- РЕКА ДРИНА
- ВОДНЕ ПОВРШИНЕ
- ВОДОТОЦИ
- ПУТЕВИ
- ПРУГА
- ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- НАСЕЉА
- ДЕПОНИЈА
- ЕКОЛОШКИ ЗНАЧАЈНО ПОДРУЧЈЕ "ДОЊЕ ПОДРИЊЕ"
- 25 ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ АРХЕОЛОШКИХ ЛОКАЛИТЕТА



ВЕЗА ЛИСТОВА

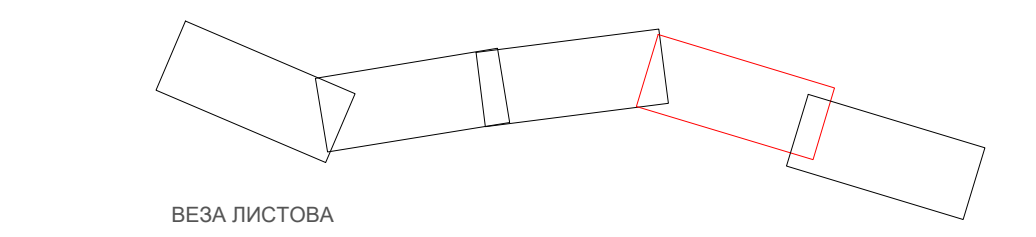
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Брза саобраћајница државног пута 1Б реда Деоница: <b>Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)</b>	
Главни пројектант: <b>Мирослав Бирђанин</b> , дипл.грађ.инж.		Део пројекта: СТ2 СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ	
Одговорни пројектант: <b>Снежана Радуловић-Јевремовић</b> , дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5693 03	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ2
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.	Параф: 	Назив цртежа: Намена површина	Датум: јул 2022.  Размера: 1:2.500  Бр.цртежа: 2.13.4.3





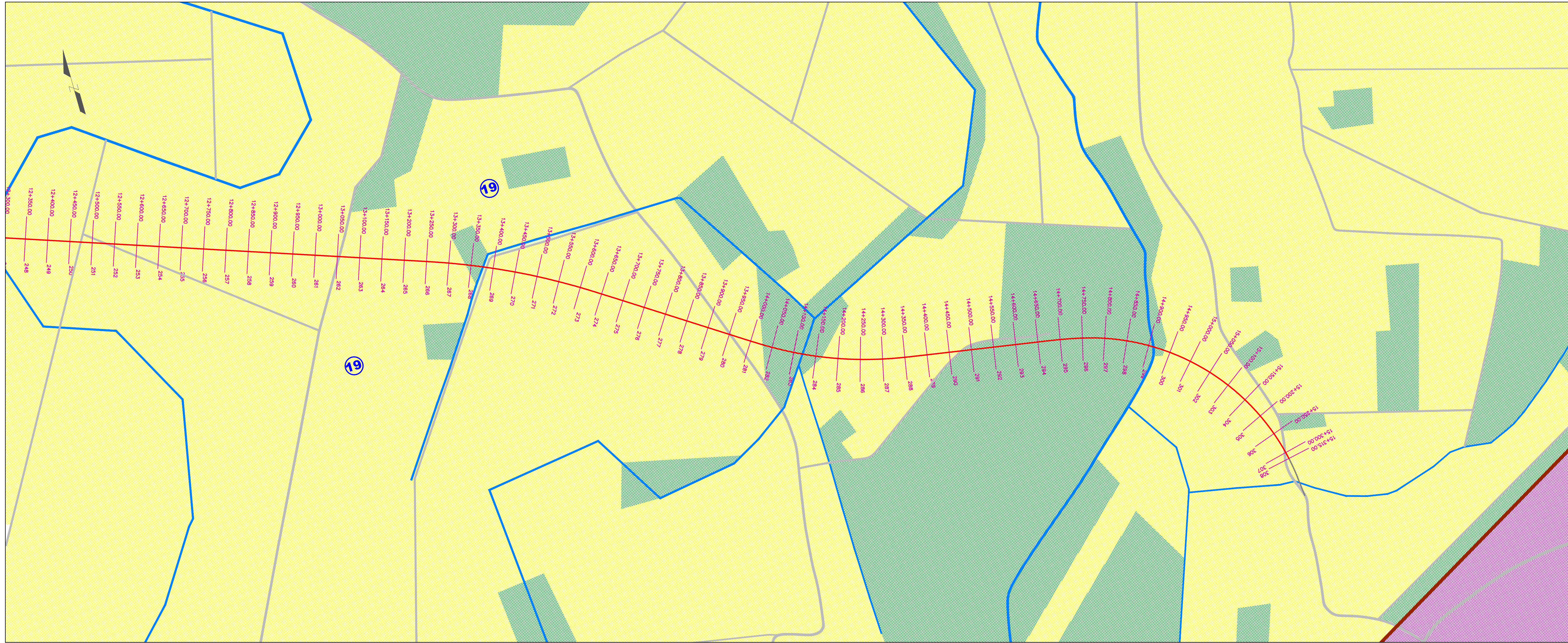
### ЛЕГЕНДА

	НИСКО РАСТИЊЕ		ПУТЕВИ		ЕКОЛОШКИ ЗНАЧАЈНО ПОДРУЧЈЕ "ДОЊЕ ПОДРИЊЕ"
	ВИСОКО РАСТИЊЕ		ПРУГА		ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ АРХЕОЛОШКИХ ЛОКАЛИТЕТА
	ОРАНИЦЕ		ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ		
	РЕКА ДРИНА		КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ		
	ВОДНЕ ПОВРШИНЕ		НАСЕЉА		
	ВОДОТОЦИ		ДЕПОНИЈА		



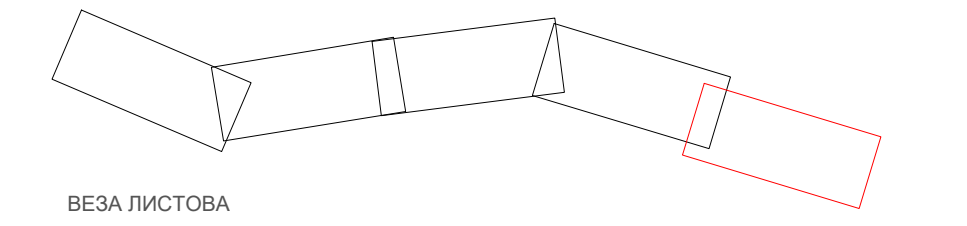
	Пројектант: <b>Институт за путеве АД Београд</b>		Инвеститор: <b>ЈП "Путеви Србије"</b>	
Врста техничке документације: <b>ИДП - Идејни пројекат</b>		Објекат: <b>Брза саобраћајница државног пута 1Б реда Деоница: Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)</b>		
Главни пројектант: <b>Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.</b>		Део пројекта: <b>СТ2 СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b>		
Одговорни пројектант: <b>Снежана Радловић-Јевремовић, дипл.грађ.инж.</b> бр.лиценце: 315 5693 03	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ2	
		Бр.техничке документације: 18-5234-СБ-СТ2-ИДП	Датум: јул 2022.	
Сарадници: <b>Јована Муњас, дипл.простор.план.</b>		Параф: 	Назив цртежа: Намена површина	Размера: 1:2.500 Бр.цртежа: 2.13.4.4





ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ВИСОКО РАСТИЊЕ
- ОРАНИЦЕ
- РЕКА ДРИНА
- ВОДНЕ ПОВРШИНЕ
- ВОДОТОЦИ
- ПУТЕВИ
- ПРУГА
- ГРАНИЧНИ ПРЕЛАЗ
- КОМЕРЦИЈАЛНИ ОБЈЕКТИ
- НАСЕЉА
- ДЕПОНИЈА
- ЕКОЛОШКИ ЗНАЧАЈНО ПОДРУЧЈЕ "ДОЊЕ ПОДРИЊЕ"
- ГЕОГРАФСКЕ КООРДИНАТЕ АРХЕОЛОШКИХ ЛОКАЛИТЕТА



Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"			
Врста техничке документације: <b>ИДП - Идејни пројекат</b>		Објекат: <b>Брза саобраћајница државног пута 1Б реда Деоница: Слепчевић - гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)</b>		
Главни пројектант: <b>Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.</b>		Део пројекта: <b>СТ2 СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ</b>		
Одговорни пројектант: <b>Снежана Радуловић-Јевремовић, дипл.грађ.инж.</b> бр.лиценце: 315 5693 03	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ2	
Сарадници: <b>Јована Муњас, дипл.простор.план.</b>		Параф: 	Назив цртежа: Намена површина	Датум: јул 2022.
			Размера: 1:2.500	
			Бр.цртежа: 2.13.4.5	



## **13.5 ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА**



ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: -

брз. ветра: 0.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : -

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.45135	0.20724	0.15676	0.12687	0.10557	0.05400	0.02375
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01723	0.01229	0.01127	0.01066	0.01023	0.00919	0.00858
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00843	0.00387	0.00293	0.00237	0.00197	0.00101	0.00044
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.45135	0.20724	0.15676	0.12687	0.10557	0.05400	0.02375
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01723	0.01229	0.01127	0.01066	0.01023	0.00919	0.00858
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00843	0.00387	0.00293	0.00237	0.00197	0.00101	0.00044
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00098	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 3453 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 0+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.02188	0.01005	0.00760	0.00615	0.00512	0.00262	0.00115
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00696	0.00496	0.00455	0.00431	0.00413	0.00371	0.00346
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00011	0.00010	0.00005	0.00002
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00005	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00000
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.04092	0.01879	0.01421	0.01150	0.00957	0.00490	0.00215
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01301	0.00928	0.00851	0.00805	0.00773	0.00694	0.00648
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00076	0.00035	0.00027	0.00021	0.00018	0.00009	0.00004
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00009	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00001	0.00000

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 3453 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 0+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.02188	0.01005	0.00760	0.00615	0.00512	0.00262	0.00115
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00696	0.00496	0.00455	0.00431	0.00413	0.00371	0.00346
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00011	0.00010	0.00005	0.00002
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00005	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00000
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.04092	0.01879	0.01421	0.01150	0.00957	0.00490	0.00215
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01301	0.00928	0.00851	0.00805	0.00773	0.00694	0.00648
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00076	0.00035	0.00027	0.00021	0.00018	0.00009	0.00004
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00009	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00001	0.00000

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 3453 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.02264	0.01040	0.00786	0.00636	0.00530	0.00271	0.00119
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.00720	0.00513	0.00471	0.00446	0.00428	0.00384	0.00358
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00042	0.00019	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00005	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00000
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.03982	0.01829	0.01383	0.01119	0.00931	0.00477	0.00210
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01266	0.00903	0.00828	0.00784	0.00752	0.00675	0.00630
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00074	0.00034	0.00026	0.00021	0.00017	0.00009	0.00004
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00009	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00000

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 3453 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.02373	0.01090	0.00824	0.00667	0.00555	0.00284	0.00125
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.00755	0.00538	0.00493	0.00467	0.00448	0.00402	0.00376
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00044	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00005	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	0.00000
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.03831	0.01759	0.01330	0.01077	0.00896	0.00458	0.00202
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01218	0.00869	0.00797	0.00754	0.00723	0.00650	0.00606
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00072	0.00033	0.00025	0.00020	0.00017	0.00009	0.00004
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00008	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00000

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 3453 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.02658	0.01221	0.00923	0.00747	0.00622	0.00318	0.00140
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.00845	0.00603	0.00553	0.00523	0.00502	0.00451	0.00421
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00050	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00006	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.03626	0.01665	0.01260	0.01019	0.00848	0.00434	0.00191
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01153	0.00822	0.00754	0.00714	0.00685	0.00615	0.00574
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00068	0.00031	0.00024	0.00019	0.00016	0.00008	0.00004
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00008	0.00004	0.00003	0.00002	0.00002	0.00001	0.00000

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05822	0.02673	0.02022	0.01636	0.01362	0.00697	0.00306
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01306	0.00931	0.00854	0.00808	0.00775	0.00696	0.00650
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00109	0.00050	0.00038	0.00031	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06927	0.03181	0.02406	0.01947	0.01620	0.00829	0.00365
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01554	0.01108	0.01016	0.00962	0.00923	0.00829	0.00773
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00129	0.00059	0.00045	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06313	0.02899	0.02193	0.01775	0.01477	0.00755	0.00332
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01416	0.01010	0.00926	0.00876	0.00841	0.00755	0.00705
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00118	0.00054	0.00041	0.00033	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06729	0.03090	0.02337	0.01891	0.01574	0.00805	0.00354
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01509	0.01077	0.00987	0.00934	0.00896	0.00805	0.00751
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00126	0.00058	0.00044	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06587	0.03025	0.02288	0.01852	0.01541	0.00788	0.00347
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01478	0.01054	0.00966	0.00914	0.00877	0.00788	0.00735
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00123	0.00056	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06625	0.03042	0.02301	0.01862	0.01550	0.00793	0.00349
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01486	0.01060	0.00972	0.00920	0.00883	0.00793	0.00740
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00124	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06625	0.03042	0.02301	0.01862	0.01550	0.00793	0.00349
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01486	0.01060	0.00972	0.00920	0.00883	0.00793	0.00740
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00124	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06587	0.03025	0.02288	0.01852	0.01541	0.00788	0.00347
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01478	0.01054	0.00966	0.00914	0.00877	0.00788	0.00735
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00123	0.00056	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 0+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06729	0.03090	0.02337	0.01891	0.01574	0.00805	0.00354
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01509	0.01077	0.00987	0.00934	0.00896	0.00805	0.00751
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00126	0.00058	0.00044	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06313	0.02899	0.02193	0.01775	0.01477	0.00755	0.00332
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01416	0.01010	0.00926	0.00876	0.00841	0.00755	0.00705
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00118	0.00054	0.00041	0.00033	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06852	0.03146	0.02380	0.01926	0.01603	0.00820	0.00361
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01537	0.01096	0.01005	0.00951	0.00913	0.00820	0.00765
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00128	0.00059	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05982	0.02747	0.02078	0.01682	0.01399	0.00716	0.00315
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01342	0.00957	0.00878	0.00830	0.00797	0.00716	0.00668
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00112	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06729	0.03090	0.02337	0.01891	0.01574	0.00805	0.00354
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01509	0.01077	0.00987	0.00934	0.00896	0.00805	0.00751
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00126	0.00058	0.00044	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06313	0.02899	0.02193	0.01775	0.01477	0.00755	0.00332
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01416	0.01010	0.00926	0.00876	0.00841	0.00755	0.00705
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00118	0.00054	0.00041	0.00033	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06691	0.03072	0.02324	0.01881	0.01565	0.00801	0.00352
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01501	0.01071	0.00982	0.00929	0.00891	0.00800	0.00747
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00125	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06408	0.02942	0.02225	0.01801	0.01499	0.00767	0.00337
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01437	0.01025	0.00940	0.00890	0.00854	0.00767	0.00715
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06625	0.03042	0.02301	0.01862	0.01550	0.00793	0.00349
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01486	0.01060	0.00972	0.00920	0.00883	0.00793	0.00740
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00124	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06587	0.03025	0.02288	0.01852	0.01541	0.00788	0.00347
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01478	0.01054	0.00966	0.00914	0.00877	0.00788	0.00735
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00123	0.00056	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06616	0.03038	0.02298	0.01860	0.01547	0.00792	0.00348
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01484	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00739
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00123	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06616	0.03038	0.02298	0.01860	0.01547	0.00792	0.00348
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01484	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00739
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00123	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06408	0.02942	0.02225	0.01801	0.01499	0.00767	0.00337
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01437	0.01025	0.00940	0.00890	0.00854	0.00767	0.00715
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06691	0.03072	0.02324	0.01881	0.01565	0.00801	0.00352
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01501	0.01071	0.00982	0.00929	0.00891	0.00800	0.00747
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00125	0.00057	0.00043	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06313	0.02899	0.02193	0.01775	0.01477	0.00755	0.00332
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01416	0.01010	0.00926	0.00876	0.00841	0.00755	0.00705
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00118	0.00054	0.00041	0.00033	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06729	0.03090	0.02337	0.01891	0.01574	0.00805	0.00354
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01509	0.01077	0.00987	0.00934	0.00896	0.00805	0.00751
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00126	0.00058	0.00044	0.00035	0.00029	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05982	0.02747	0.02078	0.01682	0.01399	0.00716	0.00315
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01342	0.00957	0.00878	0.00830	0.00797	0.00716	0.00668
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00112	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06852	0.03146	0.02380	0.01926	0.01603	0.00820	0.00361
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01537	0.01096	0.01005	0.00951	0.00913	0.00820	0.00765
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00128	0.00059	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05822	0.02673	0.02022	0.01636	0.01362	0.00697	0.00306
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01306	0.00931	0.00854	0.00808	0.00775	0.00696	0.00650
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00109	0.00050	0.00038	0.00031	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06927	0.03181	0.02406	0.01947	0.01620	0.00829	0.00365
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01554	0.01108	0.01016	0.00962	0.00923	0.00829	0.00773
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00129	0.00059	0.00045	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 1+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05292	0.02430	0.01838	0.01488	0.01238	0.00633	0.00278
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01187	0.00847	0.00776	0.00735	0.00705	0.00633	0.00591
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00099	0.00045	0.00034	0.00028	0.00023	0.00012	0.00005
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00012	0.00005	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07220	0.03315	0.02508	0.02030	0.01689	0.00864	0.00380
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01620	0.01155	0.01059	0.01002	0.00962	0.00864	0.00806
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00135	0.00062	0.00047	0.00038	0.00032	0.00016	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 6875 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.04971	0.02283	0.01727	0.01397	0.01163	0.00595	0.00262
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01115	0.00795	0.00729	0.00690	0.00662	0.00595	0.00555
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00093	0.00043	0.00032	0.00026	0.00022	0.00011	0.00005
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00011	0.00005	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07476	0.03432	0.02596	0.02101	0.01748	0.00894	0.00393
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01677	0.01196	0.01097	0.01038	0.00996	0.00894	0.00835
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00140	0.00064	0.00048	0.00039	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 2+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+700

2							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 3+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 4+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 5+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 5+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 5+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 6+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 6+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 6+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 7+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 м/с

СТАЦИОНАЖА : 7+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05700	0.02617	0.01980	0.01602	0.01333	0.00682	0.00300
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01088	0.00776	0.00712	0.00673	0.00646	0.00580	0.00542
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00106	0.00049	0.00037	0.00030	0.00025	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00003	0.00003	0.00001	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11606	0.05329	0.04031	0.03262	0.02715	0.01389	0.00611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02215	0.01580	0.01449	0.01371	0.01316	0.01181	0.01103
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 7+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05945	0.02730	0.02065	0.01671	0.01390	0.00711	0.00313
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01135	0.00809	0.00742	0.00702	0.00674	0.00605	0.00565
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00111	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11116	0.05104	0.03861	0.03125	0.02600	0.01330	0.00585
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02122	0.01513	0.01388	0.01313	0.01260	0.01132	0.01056
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00049	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06151	0.02824	0.02136	0.01729	0.01439	0.00736	0.00324
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01174	0.00837	0.00768	0.00727	0.00697	0.00626	0.00584
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00115	0.00053	0.00040	0.00032	0.00027	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10819	0.04968	0.03758	0.03041	0.02531	0.01295	0.00569
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02065	0.01473	0.01351	0.01278	0.01226	0.01101	0.01028
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00202	0.00093	0.00070	0.00057	0.00047	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 8+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06448	0.02961	0.02239	0.01812	0.01508	0.00771	0.00339
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01231	0.00878	0.00805	0.00762	0.00731	0.00656	0.00613
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00120	0.00055	0.00042	0.00034	0.00028	0.00014	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10407	0.04778	0.03614	0.02925	0.02434	0.01245	0.00548
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01986	0.01417	0.01299	0.01229	0.01180	0.01059	0.00989
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	0.00067	0.00055	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06783	0.03115	0.02356	0.01907	0.01587	0.00812	0.00357
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01295	0.00923	0.00847	0.00801	0.00769	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00127	0.00058	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10200	0.04684	0.03543	0.02867	0.02386	0.01220	0.00537
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01947	0.01389	0.01273	0.01205	0.01156	0.01038	0.00969
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06783	0.03115	0.02356	0.01907	0.01587	0.00812	0.00357
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01295	0.00923	0.00847	0.00801	0.00769	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00127	0.00058	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10200	0.04684	0.03543	0.02867	0.02386	0.01220	0.00537
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01947	0.01389	0.01273	0.01205	0.01156	0.01038	0.00969
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06783	0.03115	0.02356	0.01907	0.01587	0.00812	0.00357
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01295	0.00923	0.00847	0.00801	0.00769	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00127	0.00058	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10200	0.04684	0.03543	0.02867	0.02386	0.01220	0.00537
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01947	0.01389	0.01273	0.01205	0.01156	0.01038	0.00969
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06783	0.03115	0.02356	0.01907	0.01587	0.00812	0.00357
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01295	0.00923	0.00847	0.00801	0.00769	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00127	0.00058	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10200	0.04684	0.03543	0.02867	0.02386	0.01220	0.00537
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01947	0.01389	0.01273	0.01205	0.01156	0.01038	0.00969
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+600

88							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.06783	0.03115	0.02356	0.01907	0.01587	0.00812	0.00357
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01295	0.00923	0.00847	0.00801	0.00769	0.00690	0.00644
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00127	0.00058	0.00044	0.00036	0.00030	0.00015	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10200	0.04684	0.03543	0.02867	0.02386	0.01220	0.00537
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01947	0.01389	0.01273	0.01205	0.01156	0.01038	0.00969
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07222	0.03316	0.02508	0.02030	0.01689	0.00864	0.00380
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01378	0.00983	0.00901	0.00853	0.00819	0.00735	0.00686
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00135	0.00062	0.00047	0.00038	0.00032	0.00016	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09852	0.04524	0.03422	0.02769	0.02304	0.01179	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01881	0.01341	0.01230	0.01164	0.01117	0.01003	0.00936
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07222	0.03316	0.02508	0.02030	0.01689	0.00864	0.00380
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01378	0.00983	0.00901	0.00853	0.00819	0.00735	0.00686
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00135	0.00062	0.00047	0.00038	0.00032	0.00016	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09852	0.04524	0.03422	0.02769	0.02304	0.01179	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01881	0.01341	0.01230	0.01164	0.01117	0.01003	0.00936
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 9+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07222	0.03316	0.02508	0.02030	0.01689	0.00864	0.00380
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01378	0.00983	0.00901	0.00853	0.00819	0.00735	0.00686
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00135	0.00062	0.00047	0.00038	0.00032	0.00016	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09852	0.04524	0.03422	0.02769	0.02304	0.01179	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01881	0.01341	0.01230	0.01164	0.01117	0.01003	0.00936
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07222	0.03316	0.02508	0.02030	0.01689	0.00864	0.00380
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01378	0.00983	0.00901	0.00853	0.00819	0.00735	0.00686
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00135	0.00062	0.00047	0.00038	0.00032	0.00016	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09852	0.04524	0.03422	0.02769	0.02304	0.01179	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01881	0.01341	0.01230	0.01164	0.01117	0.01003	0.00936
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07467	0.03428	0.02593	0.02099	0.01746	0.00893	0.00393
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01425	0.01017	0.00932	0.00882	0.00846	0.00760	0.00709
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00139	0.00064	0.00048	0.00039	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09710	0.04459	0.03373	0.02730	0.02271	0.01162	0.00511
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01101	0.00988	0.00923
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07467	0.03428	0.02593	0.02099	0.01746	0.00893	0.00393
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01425	0.01017	0.00932	0.00882	0.00846	0.00760	0.00709
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00139	0.00064	0.00048	0.00039	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09710	0.04459	0.03373	0.02730	0.02271	0.01162	0.00511
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01101	0.00988	0.00923
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07467	0.03428	0.02593	0.02099	0.01746	0.00893	0.00393
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01425	0.01017	0.00932	0.00882	0.00846	0.00760	0.00709
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00139	0.00064	0.00048	0.00039	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09710	0.04459	0.03373	0.02730	0.02271	0.01162	0.00511
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01101	0.00988	0.00923
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 9381 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07467	0.03428	0.02593	0.02099	0.01746	0.00893	0.00393
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01425	0.01017	0.00932	0.00882	0.00846	0.00760	0.00709
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00139	0.00064	0.00048	0.00039	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09710	0.04459	0.03373	0.02730	0.02271	0.01162	0.00511
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01101	0.00988	0.00923
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан

правац ветра: NW брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 10+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+600

0							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан

правац ветра: NW

брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 11+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 12+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09691	0.04450	0.03366	0.02724	0.02267	0.01160	0.00510
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01738	0.01240	0.01137	0.01076	0.01032	0.00927	0.00865
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10330	0.04743	0.03588	0.02904	0.02416	0.01236	0.00544
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01100	0.00988	0.00922
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00193	0.00089	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 13+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09691	0.04450	0.03366	0.02724	0.02267	0.01160	0.00510
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01738	0.01240	0.01137	0.01076	0.01032	0.00927	0.00865
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10330	0.04743	0.03588	0.02904	0.02416	0.01236	0.00544
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01100	0.00988	0.00922
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00193	0.00089	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08400	0.03857	0.02918	0.02361	0.01965	0.01005	0.00442
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01507	0.01075	0.00985	0.00933	0.00895	0.00804	0.00750
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00157	0.00072	0.00054	0.00044	0.00037	0.00019	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10925	0.05016	0.03794	0.03071	0.02555	0.01307	0.00575
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01960	0.01398	0.01282	0.01213	0.01164	0.01045	0.00975
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00204	0.00094	0.00071	0.00057	0.00048	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08125	0.03730	0.02822	0.02284	0.01900	0.00972	0.00428
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01457	0.01039	0.00953	0.00902	0.00865	0.00777	0.00725
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00152	0.00070	0.00053	0.00043	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11084	0.05089	0.03850	0.03116	0.02592	0.01326	0.00583
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01988	0.01418	0.01300	0.01231	0.01181	0.01060	0.00990
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00048	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08125	0.03730	0.02822	0.02284	0.01900	0.00972	0.00428
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01457	0.01039	0.00953	0.00902	0.00865	0.00777	0.00725
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00152	0.00070	0.00053	0.00043	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11084	0.05089	0.03850	0.03116	0.02592	0.01326	0.00583
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01988	0.01418	0.01300	0.01231	0.01181	0.01060	0.00990
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00048	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08125	0.03730	0.02822	0.02284	0.01900	0.00972	0.00428
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01457	0.01039	0.00953	0.00902	0.00865	0.00777	0.00725
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00152	0.00070	0.00053	0.00043	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11084	0.05089	0.03850	0.03116	0.02592	0.01326	0.00583
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01988	0.01418	0.01300	0.01231	0.01181	0.01060	0.00990
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00207	0.00095	0.00072	0.00058	0.00048	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08400	0.03857	0.02918	0.02361	0.01965	0.01005	0.00442
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01507	0.01075	0.00985	0.00933	0.00895	0.00804	0.00750
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00157	0.00072	0.00054	0.00044	0.00037	0.00019	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10925	0.05016	0.03794	0.03071	0.02555	0.01307	0.00575
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01960	0.01398	0.01282	0.01213	0.01164	0.01045	0.00975
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00204	0.00094	0.00071	0.00057	0.00048	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08937	0.04103	0.03104	0.02512	0.02090	0.01069	0.00470
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01603	0.01143	0.01048	0.00992	0.00952	0.00855	0.00798
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00167	0.00077	0.00058	0.00047	0.00039	0.00020	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00019	0.00009	0.00007	0.00005	0.00005	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10634	0.04883	0.03694	0.02989	0.02487	0.01272	0.00560
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01908	0.01361	0.01248	0.01181	0.01133	0.01017	0.00950
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00199	0.00091	0.00069	0.00056	0.00046	0.00024	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00007	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 14+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09691	0.04450	0.03366	0.02724	0.02267	0.01160	0.00510
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01738	0.01240	0.01137	0.01076	0.01032	0.00927	0.00865
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00181	0.00083	0.00063	0.00051	0.00042	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10330	0.04743	0.03588	0.02904	0.02416	0.01236	0.00544
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01853	0.01322	0.01212	0.01147	0.01100	0.00988	0.00922
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00193	0.00089	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10123 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10156	0.04663	0.03527	0.02855	0.02375	0.01215	0.00534
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01822	0.01299	0.01191	0.01127	0.01082	0.00972	0.00907
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00053	0.00044	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10156	0.04663	0.03527	0.02855	0.02375	0.01215	0.00534
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01822	0.01299	0.01191	0.01127	0.01082	0.00972	0.00907
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00190	0.00087	0.00066	0.00053	0.00044	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10554 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10272	0.04716	0.03568	0.02887	0.02402	0.01229	0.00540
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01842	0.01314	0.01205	0.01140	0.01094	0.00983	0.00917
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00192	0.00088	0.00067	0.00054	0.00045	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09837	0.04516	0.03416	0.02765	0.02301	0.01177	0.00518
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01764	0.01259	0.01154	0.01092	0.01048	0.00941	0.00878
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00184	0.00084	0.00064	0.00052	0.00043	0.00022	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10554 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10518	0.04830	0.03653	0.02957	0.02460	0.01259	0.00553
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01887	0.01346	0.01234	0.01168	0.01120	0.01006	0.00939
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00196	0.00090	0.00068	0.00055	0.00046	0.00023	0.00010
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00023	0.00011	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.09184	0.04217	0.03190	0.02582	0.02148	0.01099	0.00483
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01647	0.01175	0.01077	0.01020	0.00978	0.00879	0.00820
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00171	0.00079	0.00060	0.00048	0.00040	0.00021	0.00009
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00020	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10554 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10925	0.05016	0.03794	0.03071	0.02555	0.01307	0.00575
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01960	0.01398	0.01282	0.01213	0.01164	0.01045	0.00975
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00204	0.00094	0.00071	0.00057	0.00048	0.00024	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.08400	0.03857	0.02918	0.02361	0.01965	0.01005	0.00442
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01507	0.01075	0.00985	0.00933	0.00895	0.00804	0.00750
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00157	0.00072	0.00054	0.00044	0.00037	0.00019	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00018	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)



ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10554 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11476	0.05269	0.03986	0.03226	0.02684	0.01373	0.00604
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02058	0.01468	0.01346	0.01274	0.01222	0.01098	0.01025
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00214	0.00098	0.00074	0.00060	0.00050	0.00026	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00025	0.00011	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.07631	0.03504	0.02650	0.02145	0.01785	0.00913	0.00402
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01369	0.00976	0.00895	0.00847	0.00813	0.00730	0.00681
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00142	0.00065	0.00049	0.00040	0.00033	0.00017	0.00007
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00017	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

ПГДС = 10554 воз/дан      правац ветра: NW      брз. ветра: 2.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : 15+405

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14334	0.06582	0.04978	0.04029	0.03353	0.01715	0.00754
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.02571	0.01834	0.01682	0.01591	0.01527	0.01371	0.01280
СУМПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00268	0.00123	0.00093	0.00075	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.05861	0.02691	0.02036	0.01648	0.01371	0.00701	0.00308
АЗОТДИОКСИД (NO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.01051	0.00750	0.00688	0.00651	0.00624	0.00561	0.00523
СУПОРДИОКСИД (SO <sub>2</sub> )							
средња вредност	0.00109	0.00050	0.00038	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM <sub>10</sub> )							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001

\*вредности су дате у јединици мере (mg/m<sup>3</sup>)

## 13.6 СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА

## СПИСАК ПАРЦЕЛА

### Фазна изградња брзе саобраћајнице IБ реда: Слеччевић – гранични прелаз Бадовинци (Павловића мост)

#### Општина Богатић, К.О. Дубље

8399/2, 8334/2, 8899/4, 8691/3, 8333/1, 8331/2, 8862/4, 8461/2, 7143/2, 8313/2, 8316/2, 8500/4, 8859/2, 8856/3, 8498/2, 7447/4, 7443/2, 7056/3, 7484/2, 7489/3, 8323/4, 8799/3, 8804/3, 8499/2, 8856/4, 7477/4, 8681/3, 7488/3, 7500/2, 7491/3, 7490/3, 7099/3, 7096/3, 8824/3, 8798/3, 7017/2, 8826/3, 8479/3, 8482/3, 8514/2, 8685/2, 8911/3, 8823/2, 8683/2, 7172/2, 8458/2, 8831/3, 7450, 7449, 7534/4, 8487/2, 8332/2, 8456/2, 8469/2, 8476/3, 8478/3, 8480/2, 8484/2, 8554/3, 8687/3, 8821/2, 7131/2, 7147/2, 8822/3, 8486/2, 8496/3, 8497/2, 8500/3, 8502/2, 8857/3, 8862/5, 8859/1, 7087/3, 7031, 8495/2, 8477/3, 8686/3, 8483/2, 7445/2, 8554/4, 7088/2, 7477/8, 7451/3, 7487/3, 7532/2, 7477/5, 7451/2, 7170/2, 7448, 8324/2, 8847/5, 7035/3, 8323/3, 8457/2, 8488/2, 7088/3, 7102/3, 7101/3, 7015/2, 7447/6, 7444/2, 8843/2, 8667/3, 8328/2, 8326/3, 8325/3, 8329/4, 8800/3, 7084/2, 7083/2, 8661/2, 7016, 7030, 7032/2, 7041/2, 7473/2, 7477/7, 7485/2, 7486/3, 8925/3, 8298/2, 8459/2, 8327/3, 7492/3, 8456/3, 7055/2, 8791/5, 7043/2, 7057/2, 7057/3, 7493/3, 7499/2, 8323/2, 8324/3, 8329/5, 7530/2, 8688/2, 7171/3, 8501/3, 8505/2, 7056/4, 7042/2, 7052/2, 7053/4, 7085/2, 7531/2, 7533/2, 8330/2, 8898/3, 8329/7, 7171/2, 7167/3, 7501/2, 8485/3, 8845/3, 8847/4, 7546/2, 7534/3, 7100/3, 7535/2, 8457/3, 7086/2, 8470/2, 7144/2, 7146/2, 7098/3, 7087/4, 7057/4, 7529/2, 8846/2, 7530/3

#### Општина Богатић, К.О. Клење

4696/2, 4701/3, 5347/2, 5346/4, 5317/19, 4826/3, 4828/2, 4829/4, 4690/2, 4694/2, 4693/3, 5357/11, 5303/3, 5305/2, 5356/3, 5365/3, 5317/20, 5348/3, 5353/3, 5352/3, 5317/23, 5317/24, 5317/27, 5379/3, 5382/2, 5601/3, 5270/2, 5317/22, 5273/2, 5606/3, 5620/3, 4691/4, 4702/2, 5271/2, 5647/3, 5316, 4700/2, 5349/3, 5363/2, 5266/2, 5357/12, 5364/2, 5645/3, 5268/2, 5636/3, 5298/3, 5264/2, 5381/2, 5365/4, 5387/3, 5366/2, 4691/6, 4692/3, 5265/2, 5269, 5602/3, 5313/4, 5315/2, 5385/2, 5317/18, 4829/5, 4695/2, 5272/2, 5648/3, 5346/3, 5639/3, 5311/2, 5304/2, 5313/3, 5313/5, 5623/3, 5307/2

#### Општина Богатић, К.О. Бадовинци

15717/3, 15865/2, 15925/2, 15717/2, 10360/4, 15710/1, 10310/4, 10516, 16152/2, 10321/4, 15897/3, 10330/5, 10329/4, 15923/3, 15915/3, 15946/2, 10522/2, 10524/2, 17489/5, 10329/3, 10330/4, 10327, 10326, 10313/3, 17489/6, 15711/3, 10513/2, 15867/2, 15866/2, 16263/2, 15886/2, 15916/2, 11517, 10309/4, 10308/4, 10322/4, 17534/2, 15781/2, 16159/2, 15895/2, 11268/3, 10521, 11513/2, 10523/2, 17354/3, 10512/2, 15824/3, 11518, 15877/2, 15920/4, 15921/2, 15916/4, 10517, 16158/2, 16157/2, 15783/3, 15785/3, 16351/3, 17418/3, 15879/3, 15875/2, 15820/2, 15823/2, 15822/2, 17403/2, 15787/2, 15924/3, 17439/3, 17400/2, 15703/2, 16262/3, 16261/2, 10523/1, 10515/2, 15878/3, 15887/8, 15896/3, 15898/3, 17401/3, 15887/7, 15914/3, 15915/2, 15916/3, 15922/2, 15923/2, 15945/11, 15723/2, 16160/2, 14787/2, 11516/2, 15786/4, 15786/3, 17404/3, 11524/1, 11523/5, 15887/9, 17417/3, 17422/3, 17544/2, 15782/3, 15784/3, 17425/3, 17491/2, 15827/5, 15881/3, 15870/2, 15868/2, 10323/4, 17427/3, 15821/2, 15869/2, 17432/4, 17436/3, 17437/3, 11523/7, 11557/3, 15876/2, 15880/3, 11268/2, 17489/4, 11519/2, 17538/2, 17547/3, 10333/4, 10520, 10522/1, 11525/6, 15697/6, 15713, 15714/3, 15720/2, 15827/4, 15925/3, 15945/10, 11519/3, 15945/9, 17354/5, 15697/3, 15709/4, 15719, 10306/4, 10328, 10325, 10334/4, 14788/6, 14794/4, 17405/3, 10652/2, 17401/5, 15955/2, 15913/3, 15715/2, 10511/2, 11523/6, 10324/1, 10301/4, 10335/2, 11524/2, 11523/8, 11523/4, 15957/2, 10524/3, 15721/2, 15788/2, 15718/2, 15705/3, 15711/2, 15924/4, 10518/2, 10511/1, 10512/4, 10512/3, 10519, 14788/5, 11525/5, 17441/3, 17440/3, 15945/12, 15712, 10655/3, 16351/2, 11273/3, 10313/4, 15789/2, 11511/2, 15871/2, 11272/2, 9017/2, 15837/4, 10510/2, 17547/4, 16260/2

#### Општина Шабац, К.О. Змињак

2902/2, 2864/1

## **13.7 КОПИЈЕ ПЛАНА КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА**





РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД

Служба за катастар непокретности Шабац

Краља Александра 21

Број: 952-04-001-8367/2023

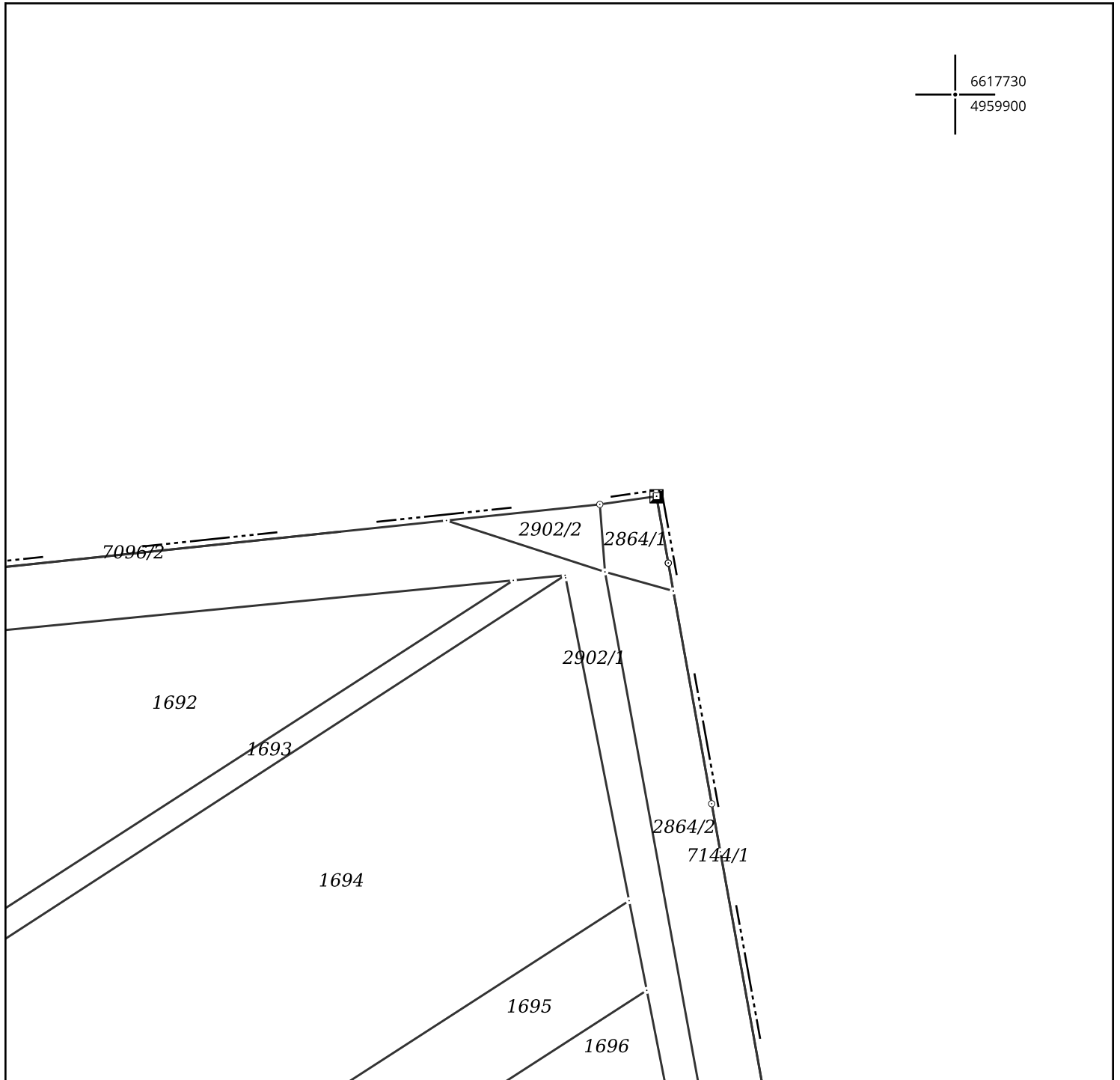
КО: Змињак

КОПИЈА КАТАСТАРСКОГ ПЛАНА

Катастарска парцела број:

2902/2, 2864/1

Размера штампе: 1:1000



Датум и време издавања:

25.04.2023 године у 14:14

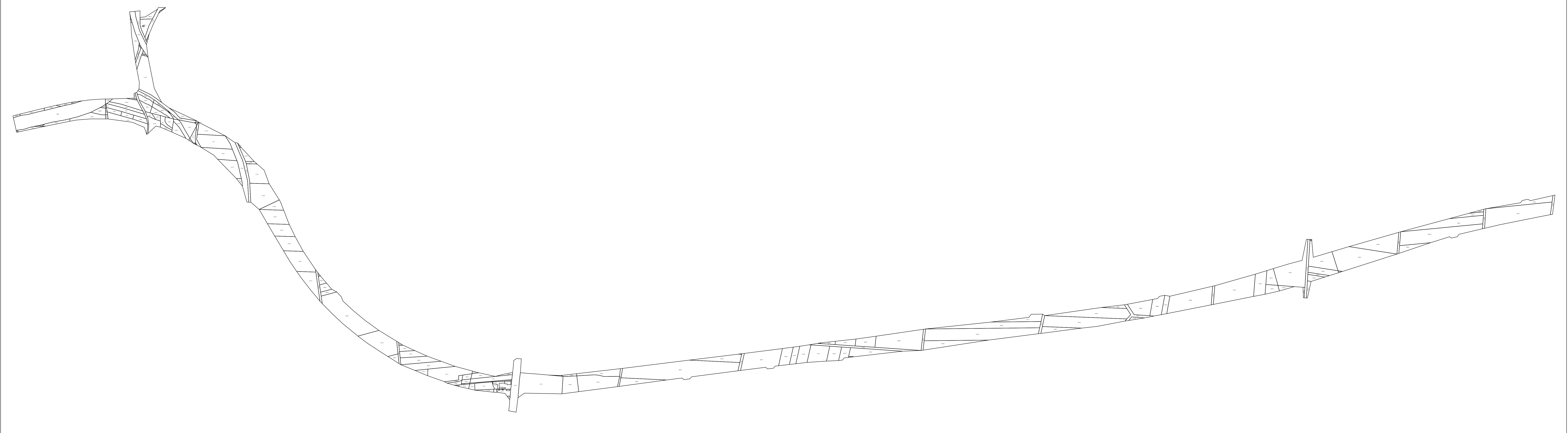
Овлашћено лице:

М.П. \_\_\_\_\_

РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
БРОЈ ПРЕДМЕТА: 952-04-002-8324/2023

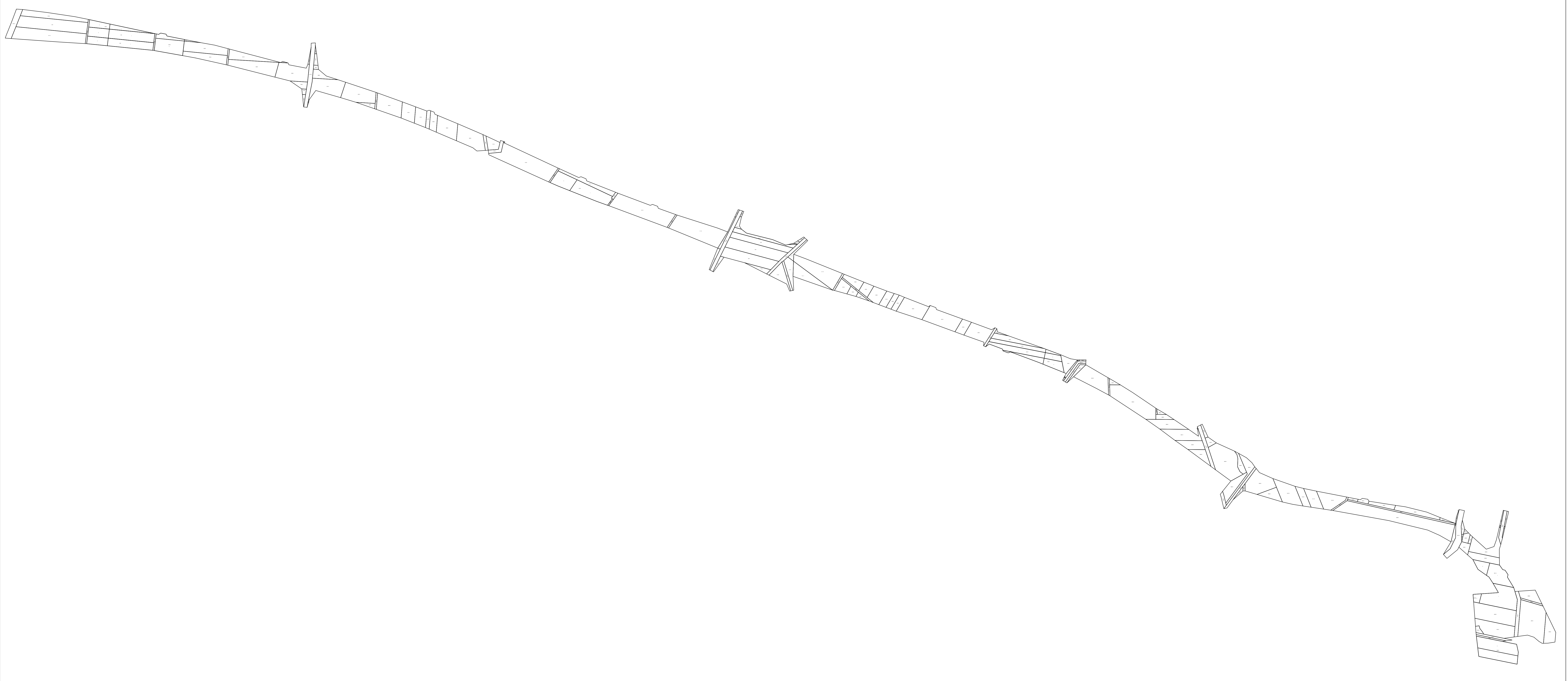
Копија плана  
Размера плана 1:2500

Катастарска општина Бадовинци



Припремио:  
Датум:

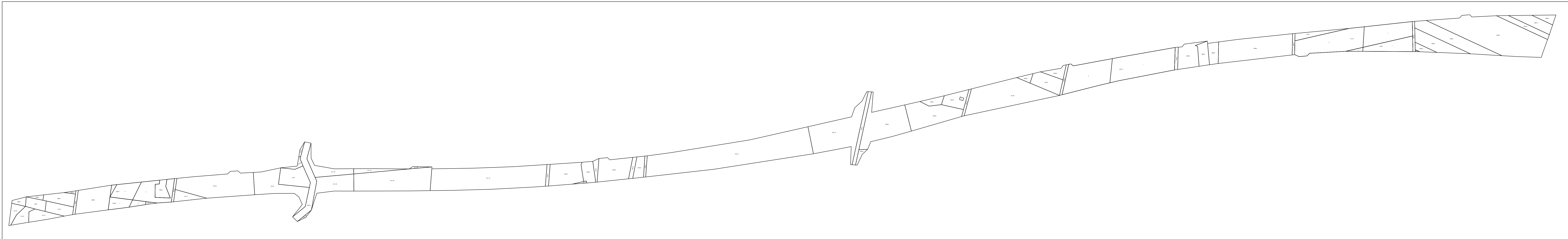
Шеф службе за катастр непокретности Богатић



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
БРОЈ ПРЕДМЕТА: 952-04-002-8324/2023

Копија плана  
Размера плана 1:2500

Катастарска општина Клење

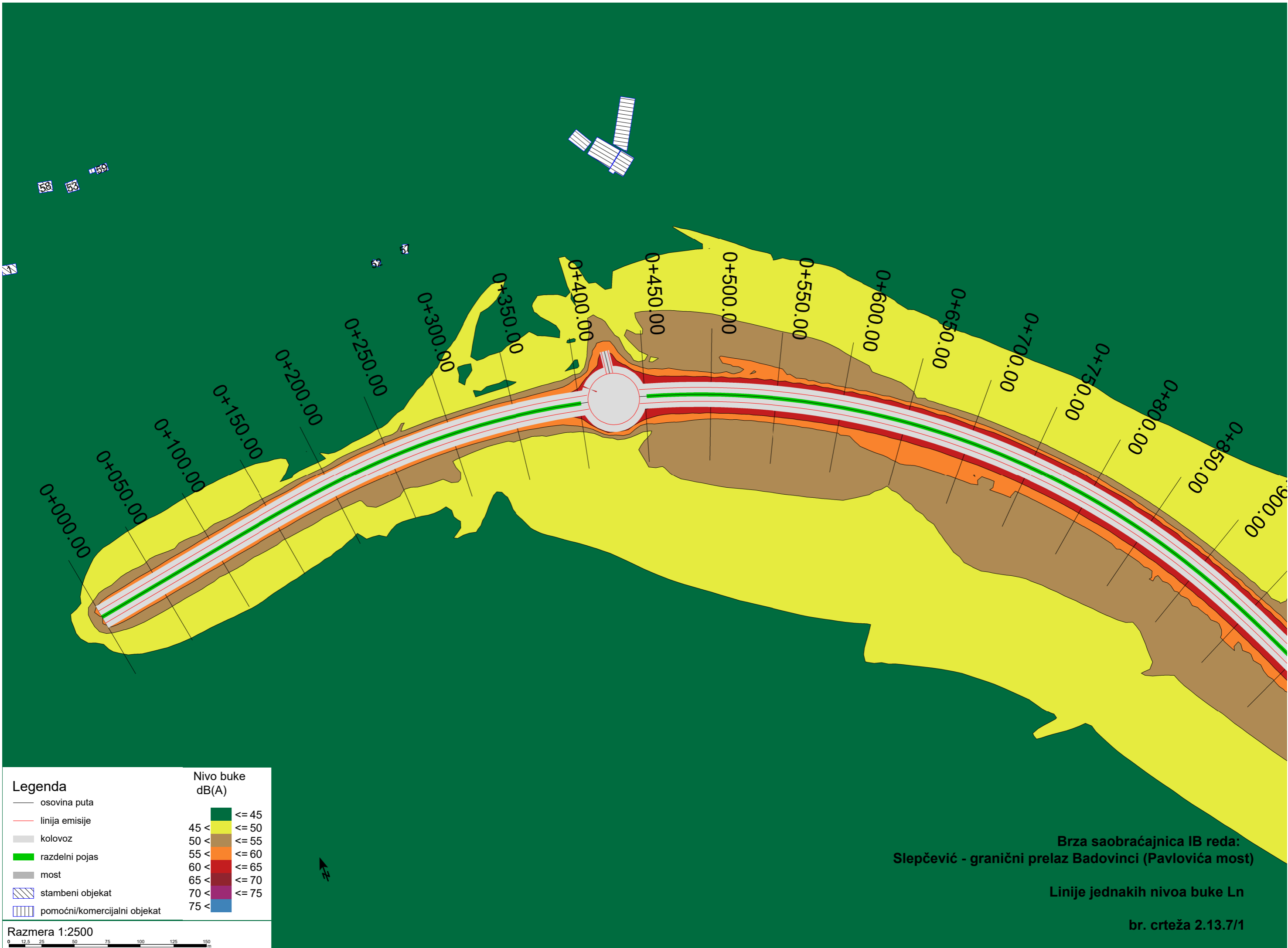


Припремио:  
Датум:

Шеф службе за катастр непокретности Богатић



## 13.8 ЛИНИЈЕ ЈЕДНАКИХ НИВОА БУКЕ



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

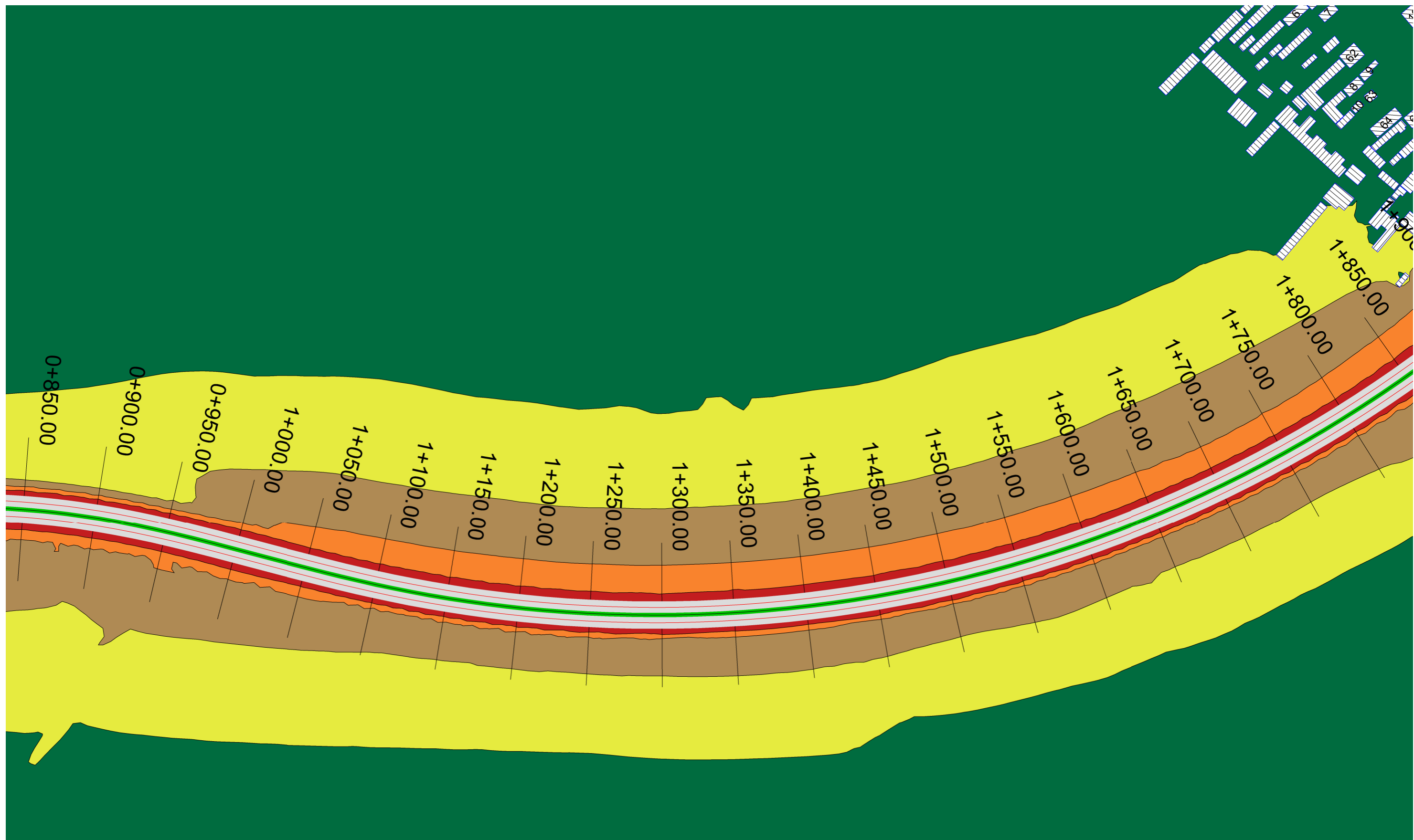
<= 45	—
45 <	—
50 <	—
55 <	—
60 <	—
65 <	—
70 <	—
75 <	—

Razmera 1:2500  
 0 12.5 25 50 75 100 125 150 m

**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/1**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

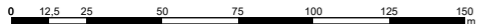


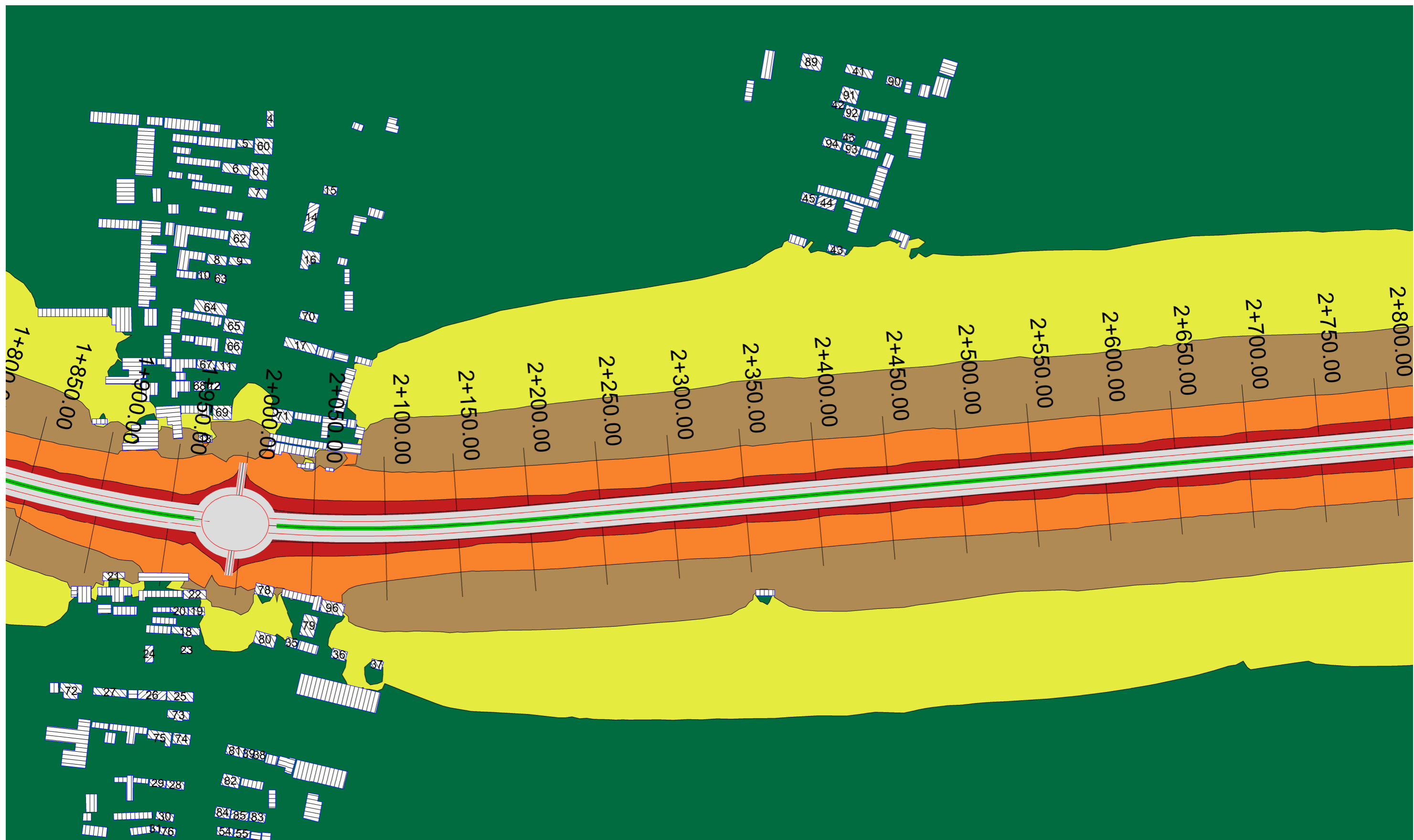
**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/2**

Razmera 1:2500





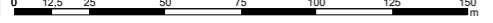
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▤ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 <
	<= 50
	50 <
	<= 55
	55 <
	<= 60
	60 <
	<= 65
	65 <
	<= 70
	70 <
	<= 75
	75 <

Razmera 1:2500

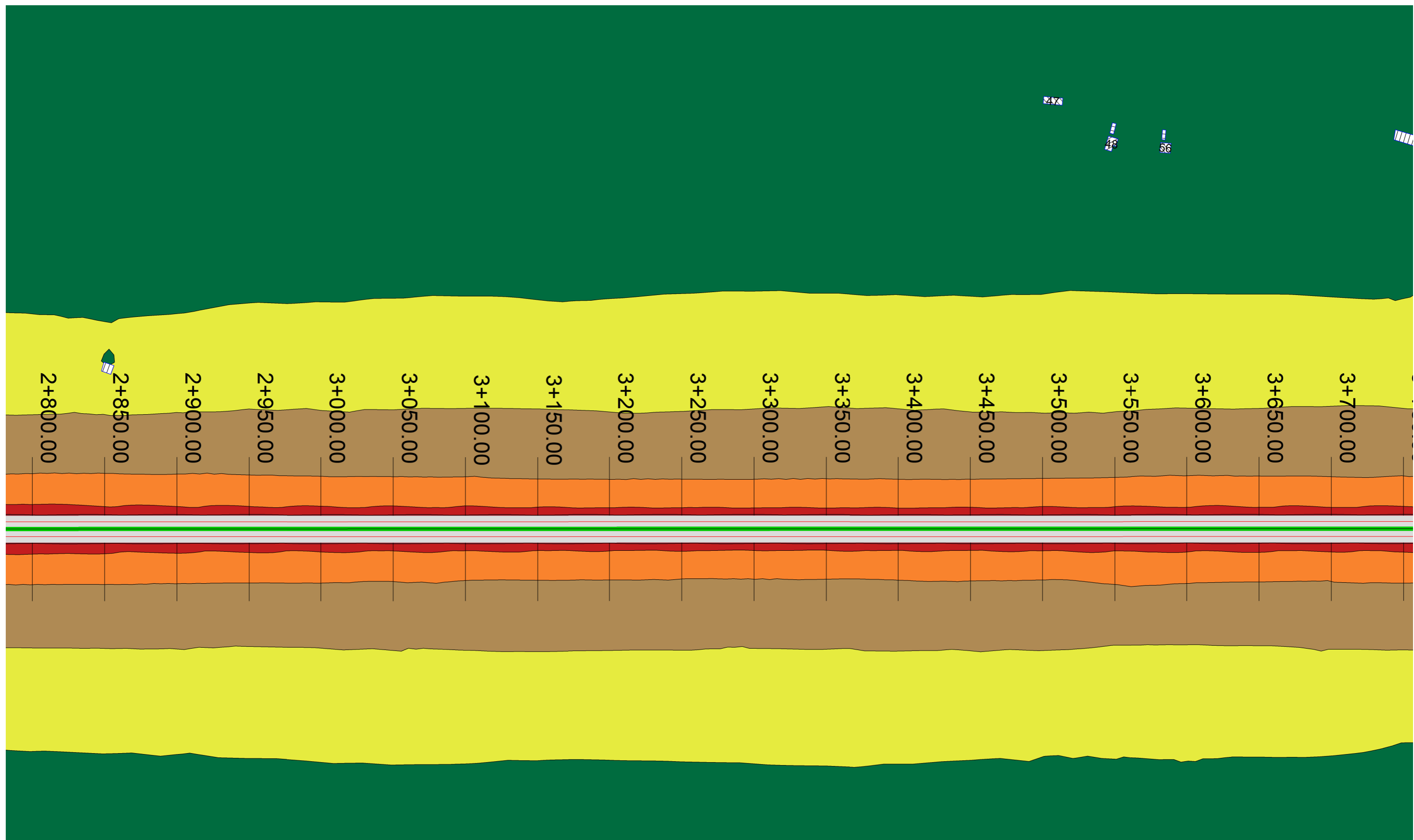


**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/3**





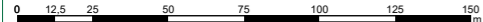
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

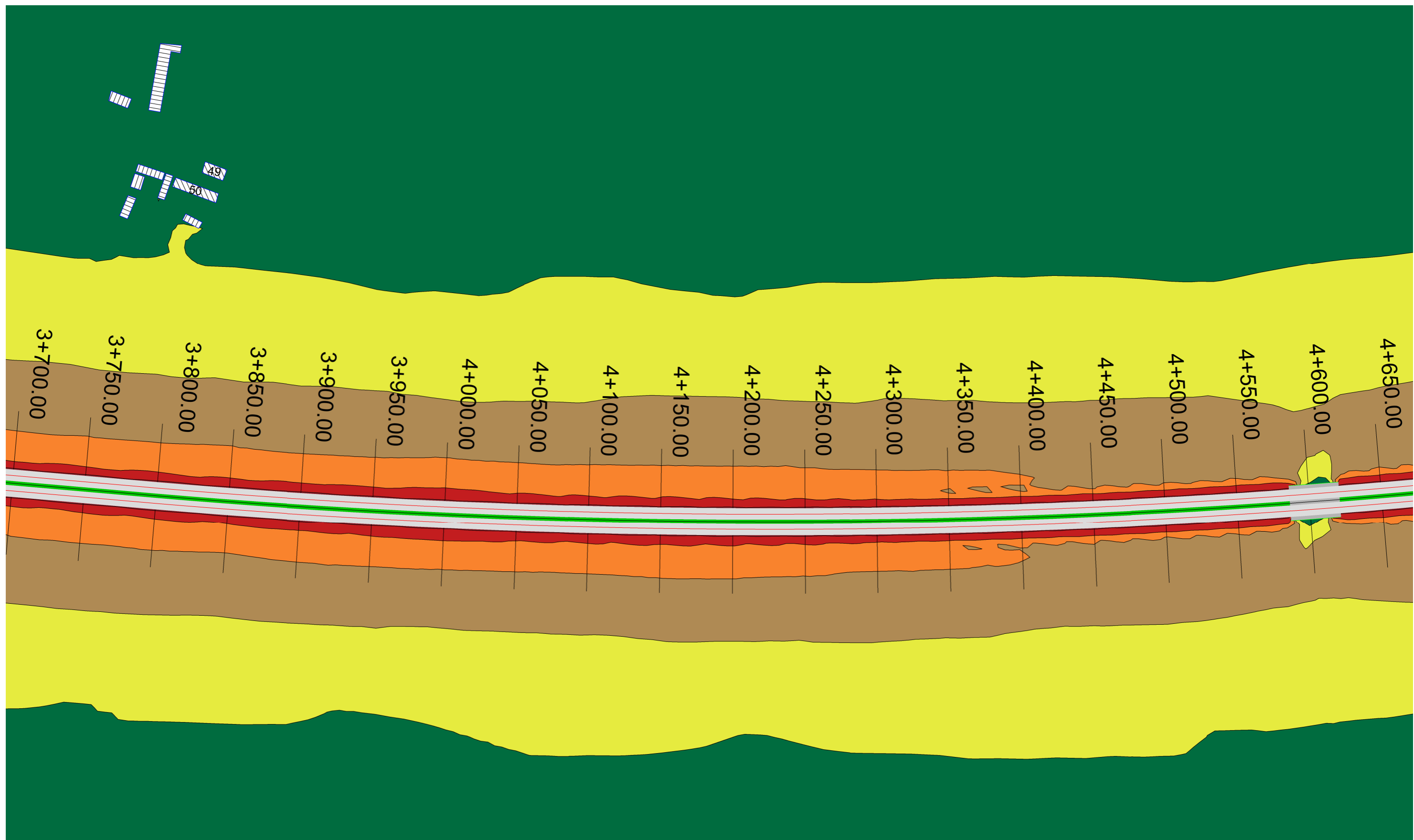
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/4**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <



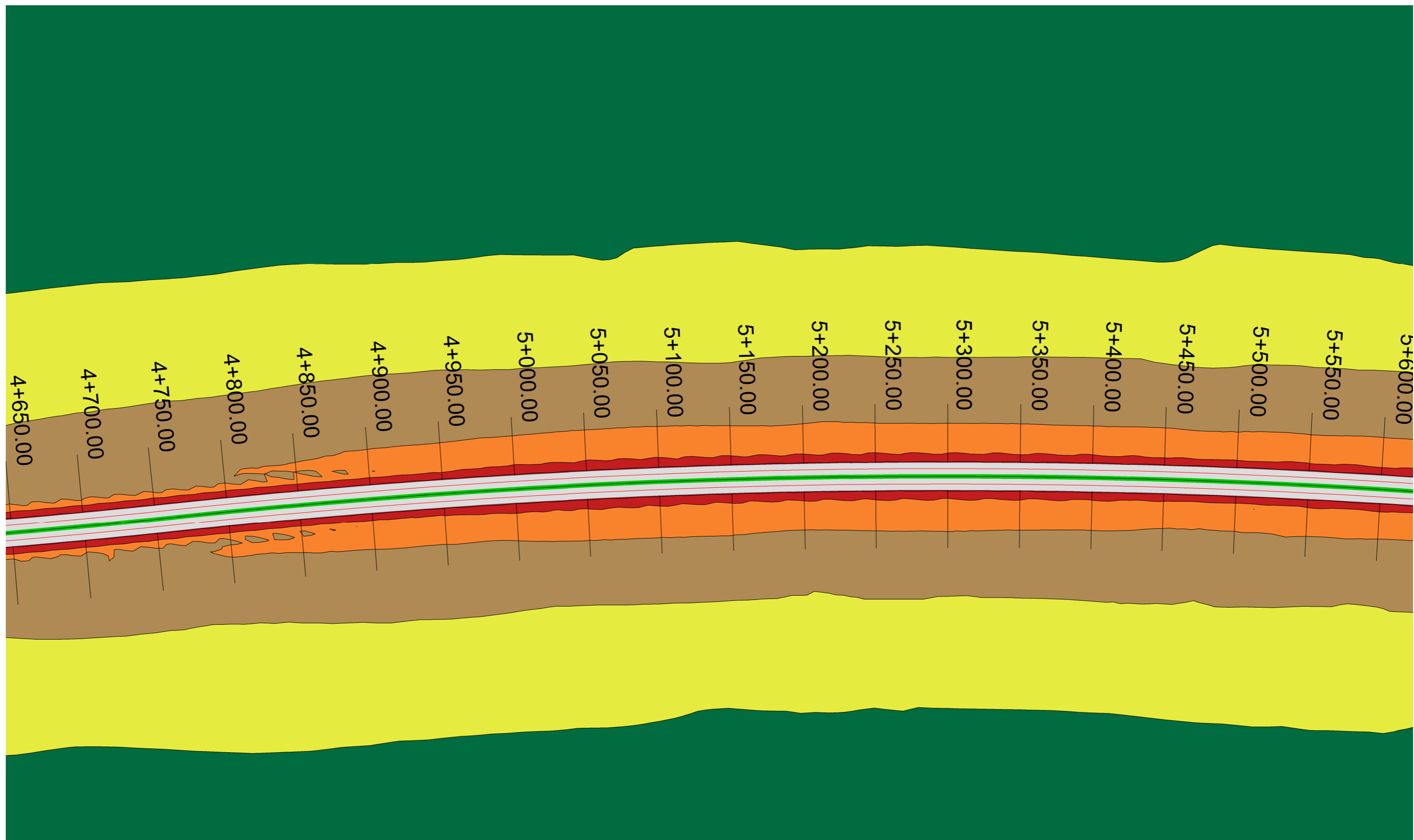
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/5**



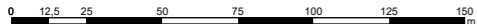
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

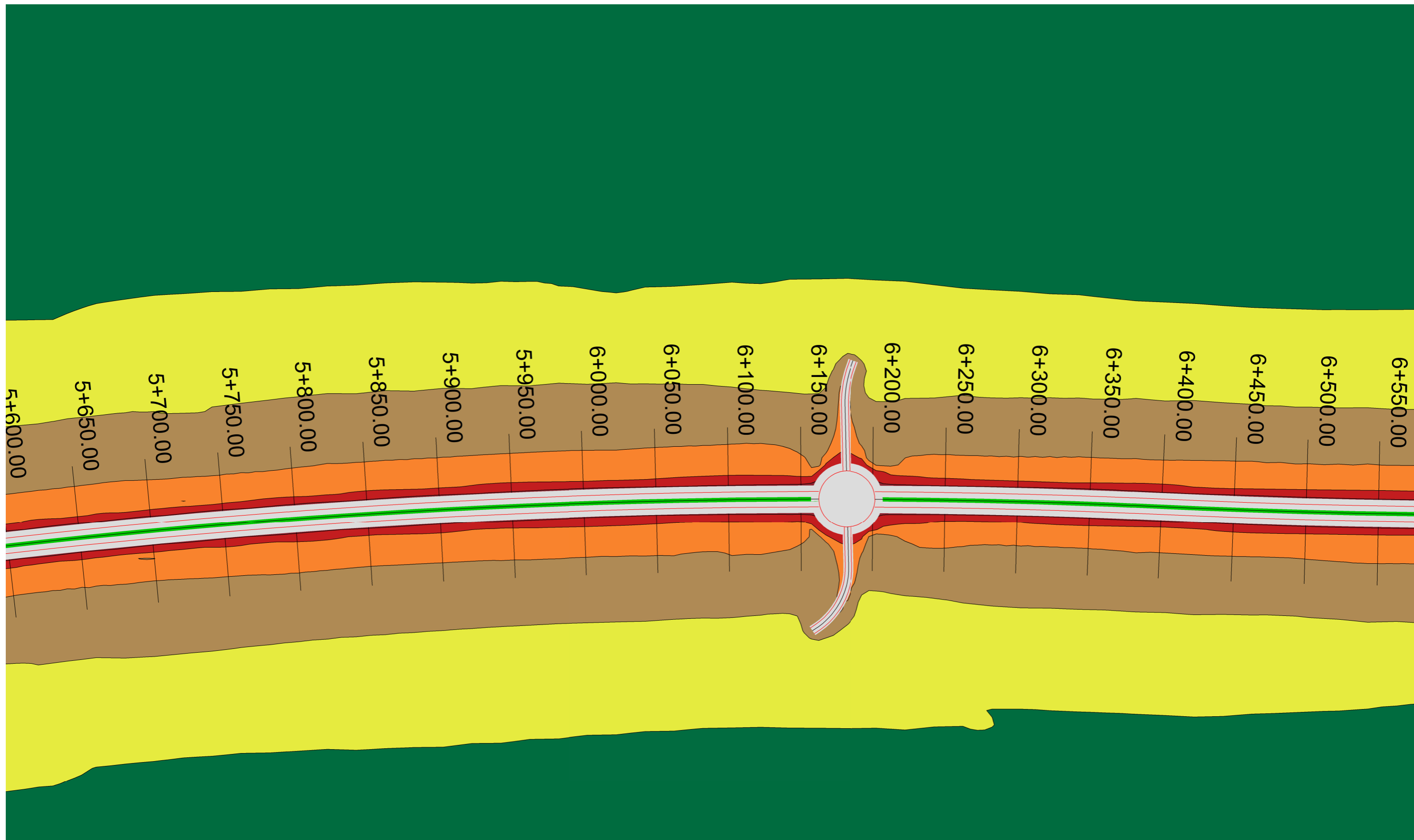
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

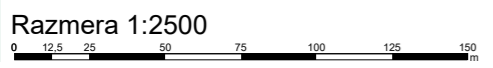
**br. crteža 2.13.7/6**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

Nivo buke dB(A)	
	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

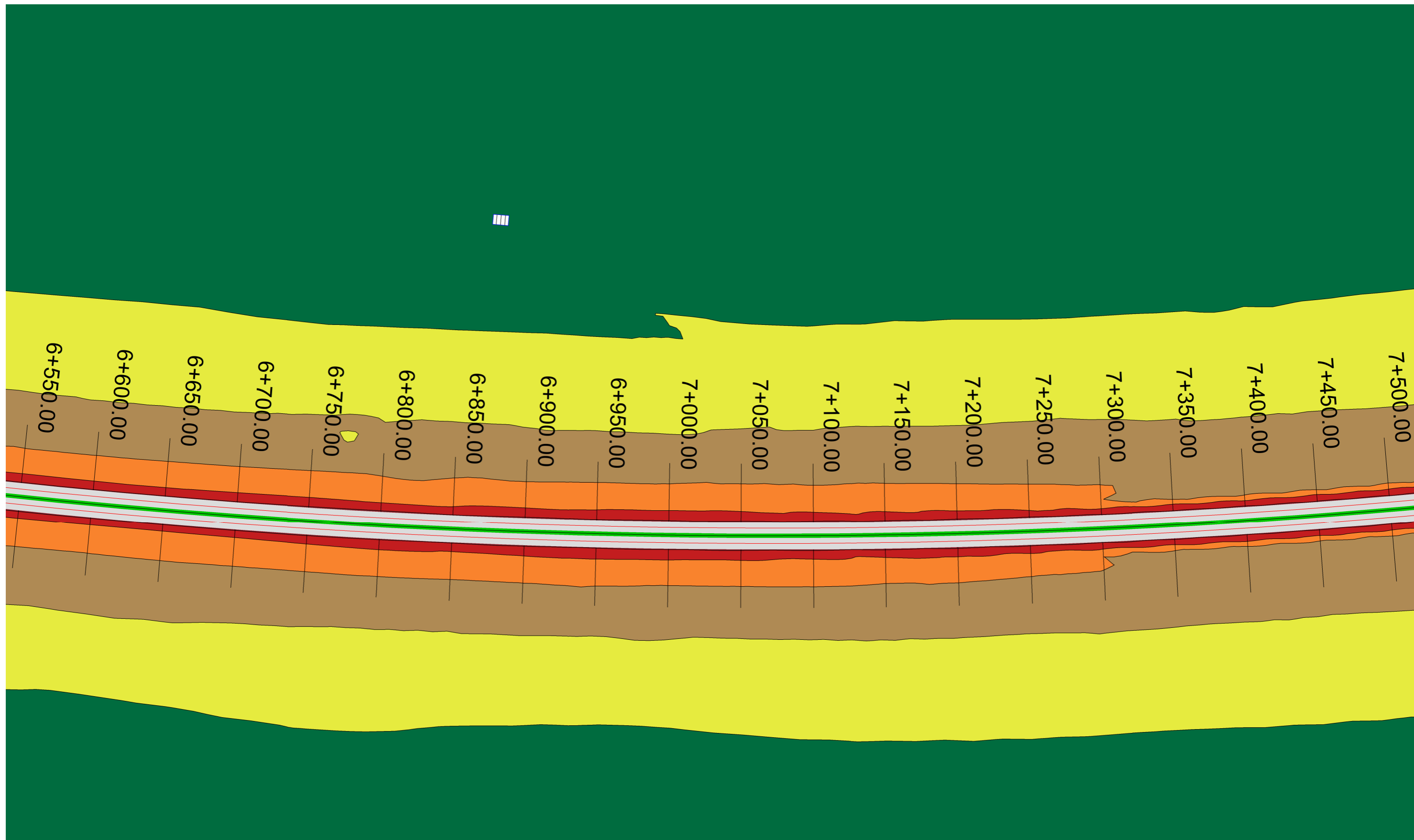


**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/7**





**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

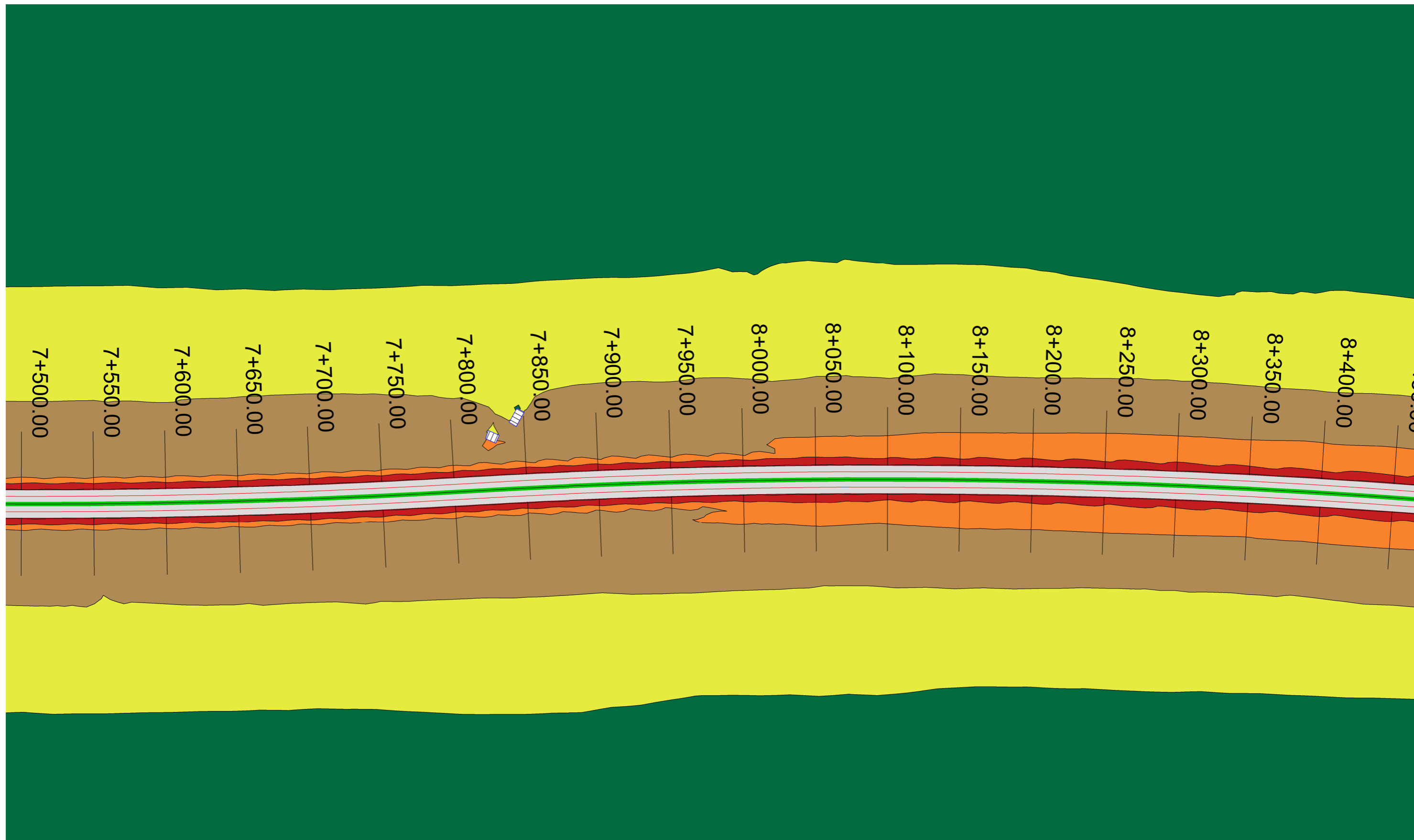
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/8**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <



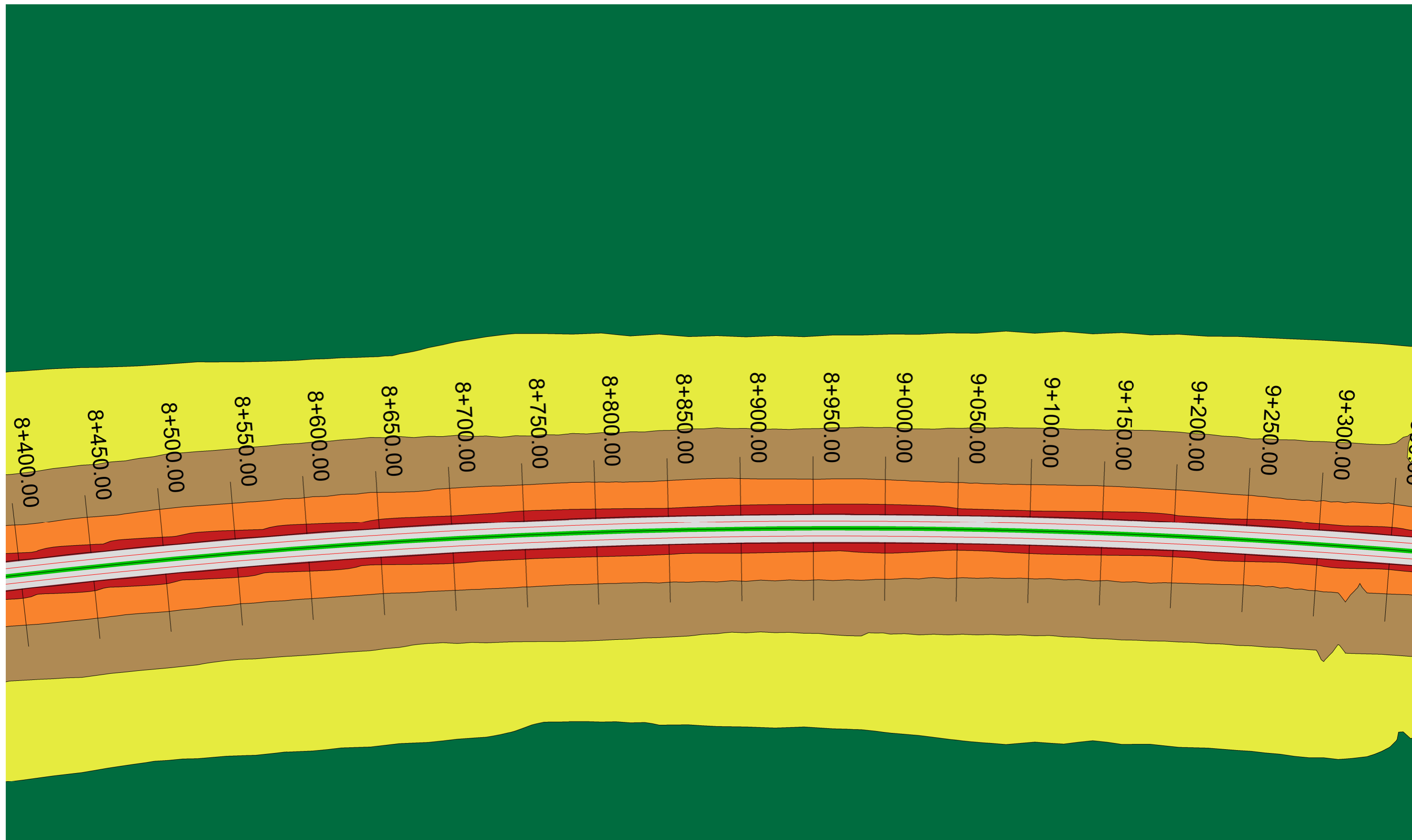
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/9**



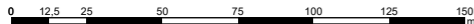
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

<= 45	—
45 < <= 50	—
50 < <= 55	—
55 < <= 60	—
60 < <= 65	—
65 < <= 70	—
70 < <= 75	—
75 <	—

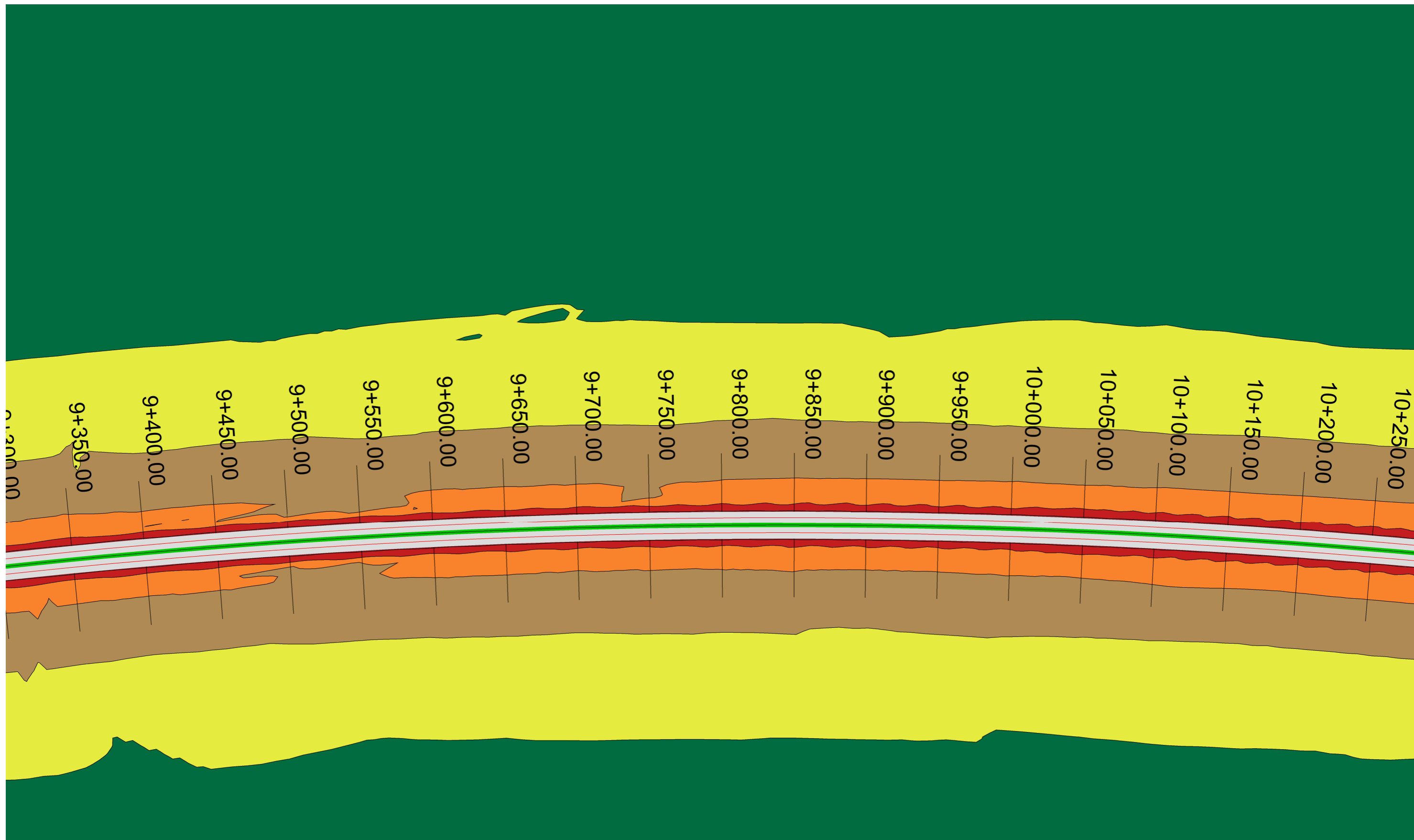
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/10**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke dB(A)**

<= 45
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <
75 <

Razmera 1:2500

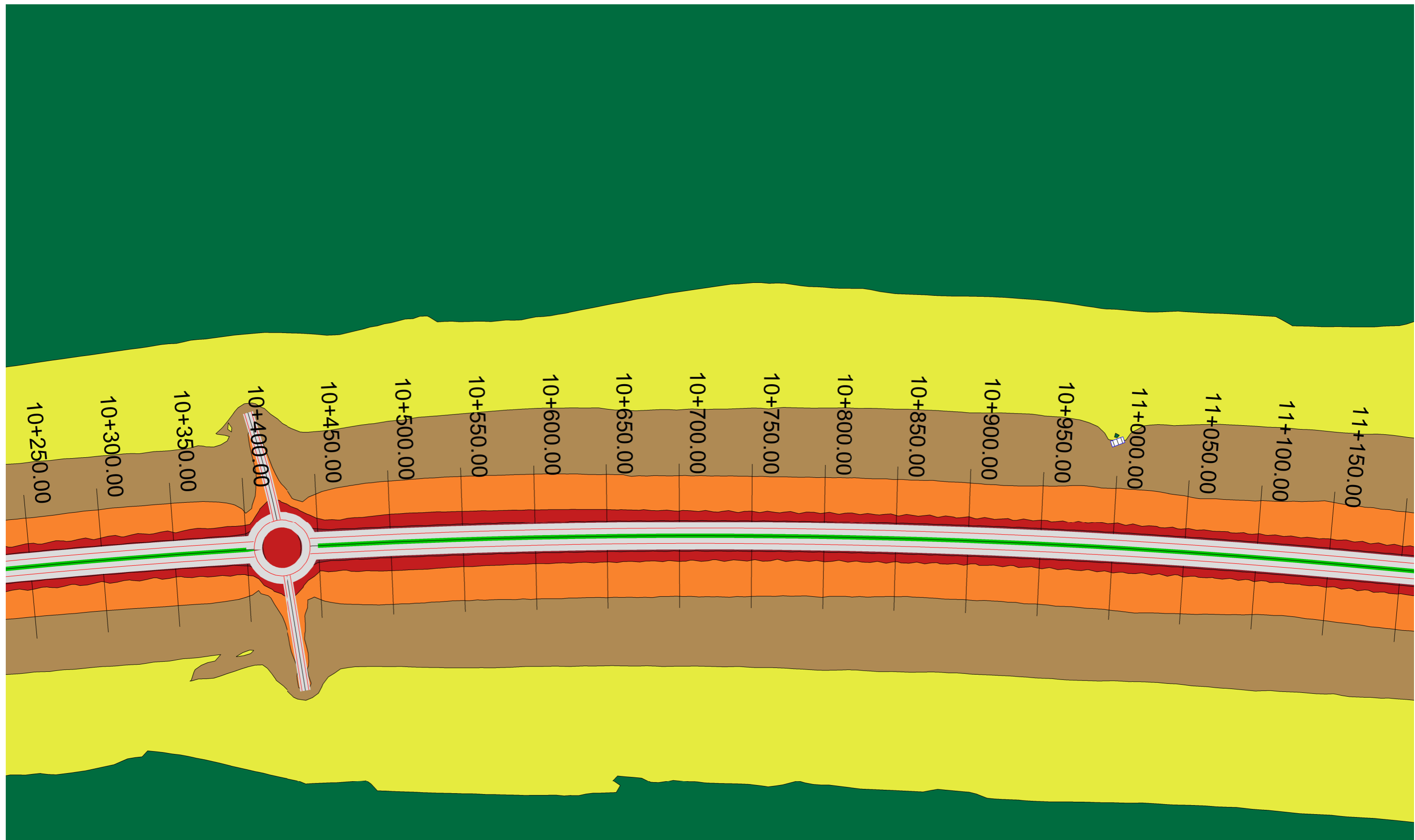


Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)

Linije jednakih nivoa buke Ln

br. crteža 2.13.7/11





10+250.00 10+300.00 10+350.00 10+400.00 10+450.00 10+500.00 10+550.00 10+600.00 10+650.00 10+700.00 10+750.00 10+800.00 10+850.00 10+900.00 10+950.00 11+000.00 11+050.00 11+100.00 11+150.00

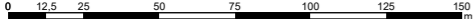
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

<= 45	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

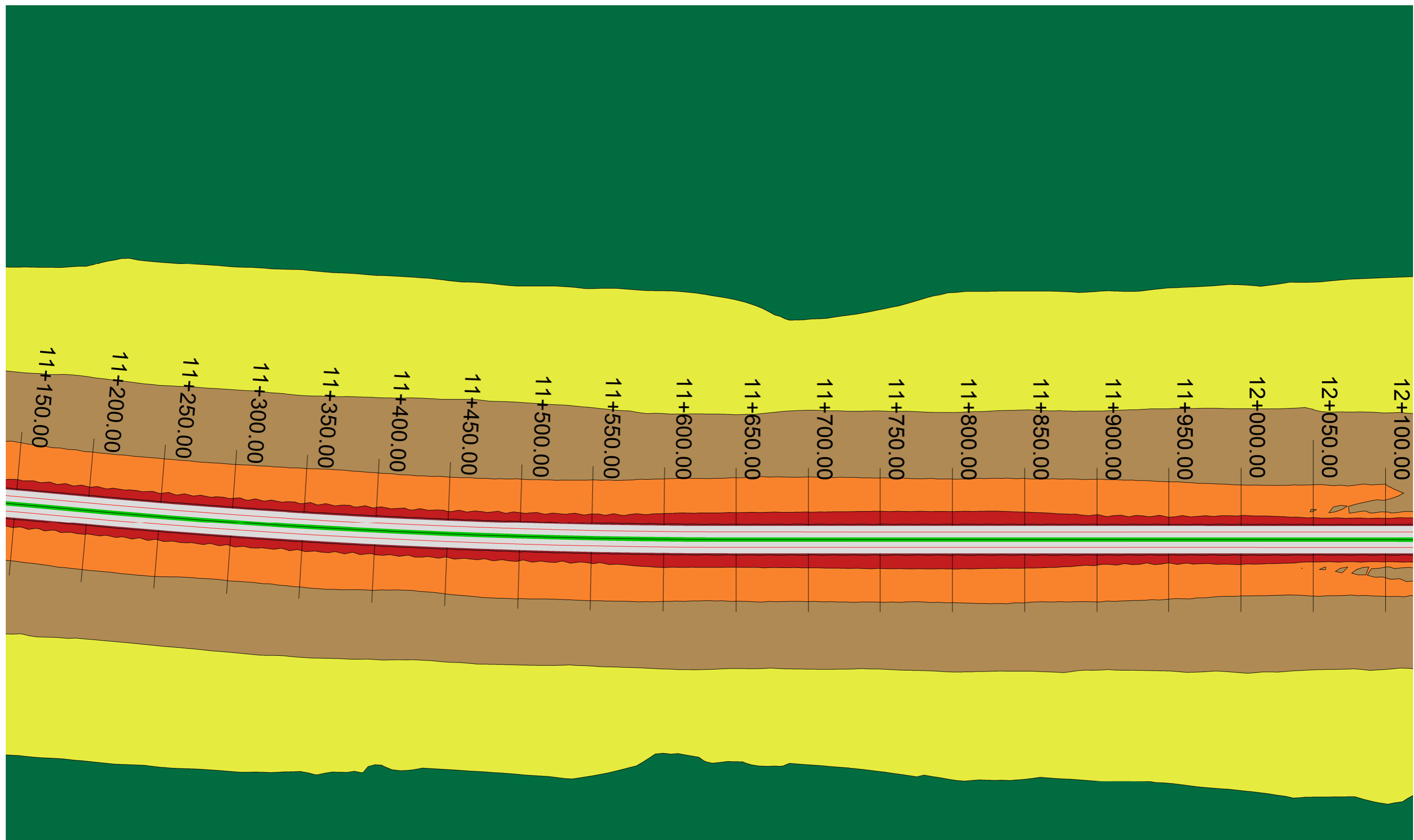
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/12**



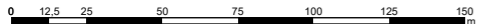
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

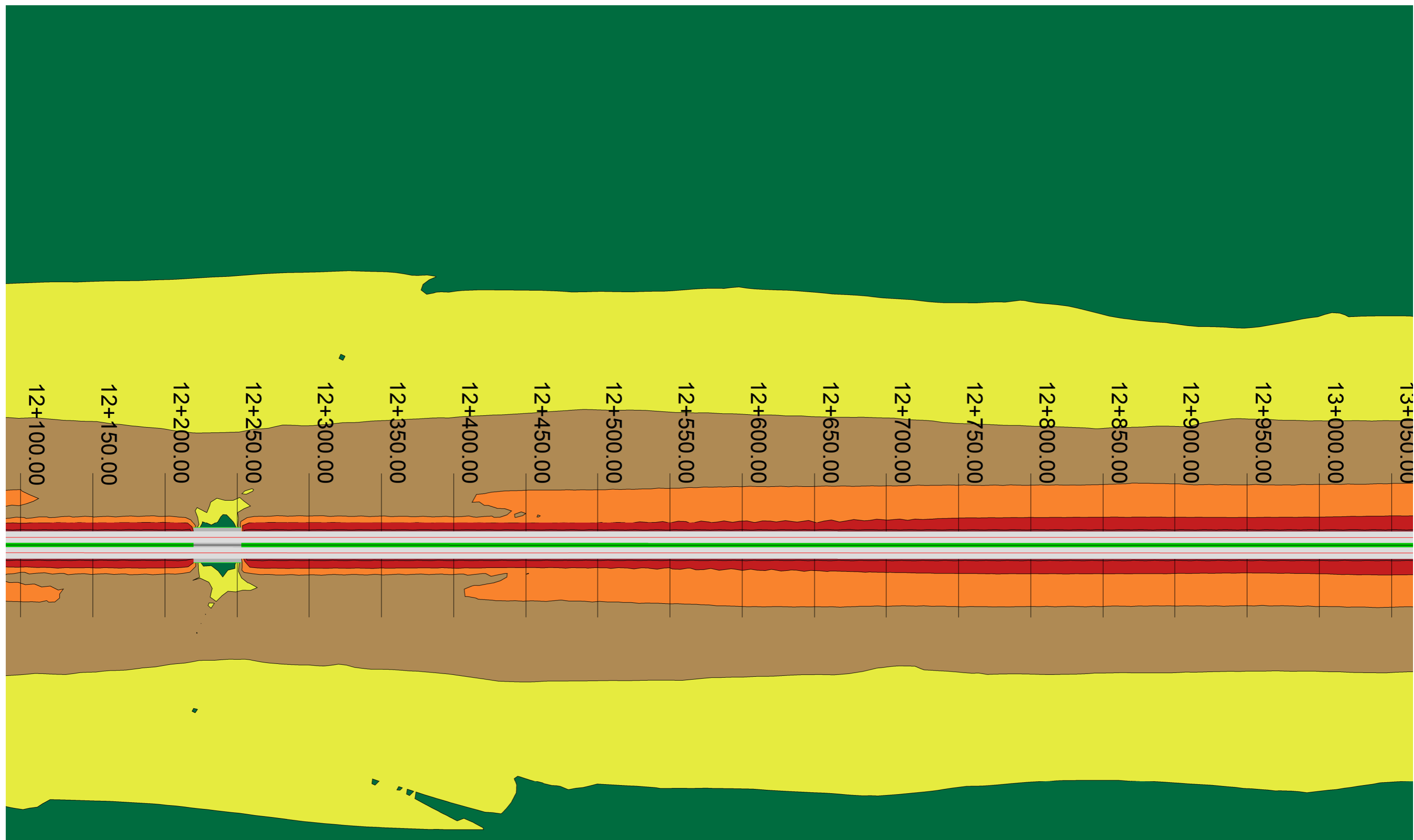
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/13**



**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

≤ 45	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

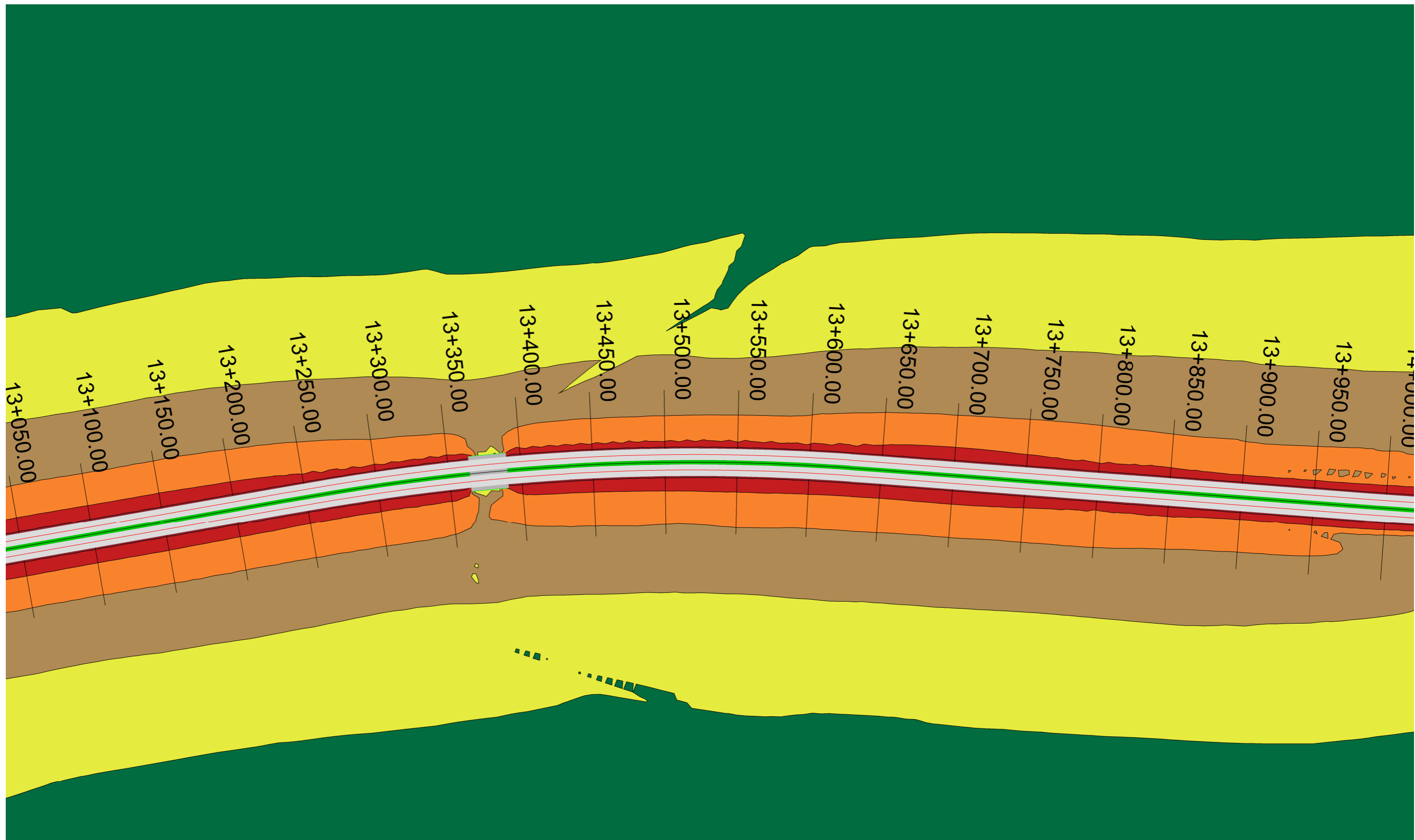
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/14**



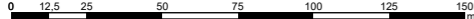
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekat
- ▨ pomoćni/komercijalni objekat

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Razmera 1:2500

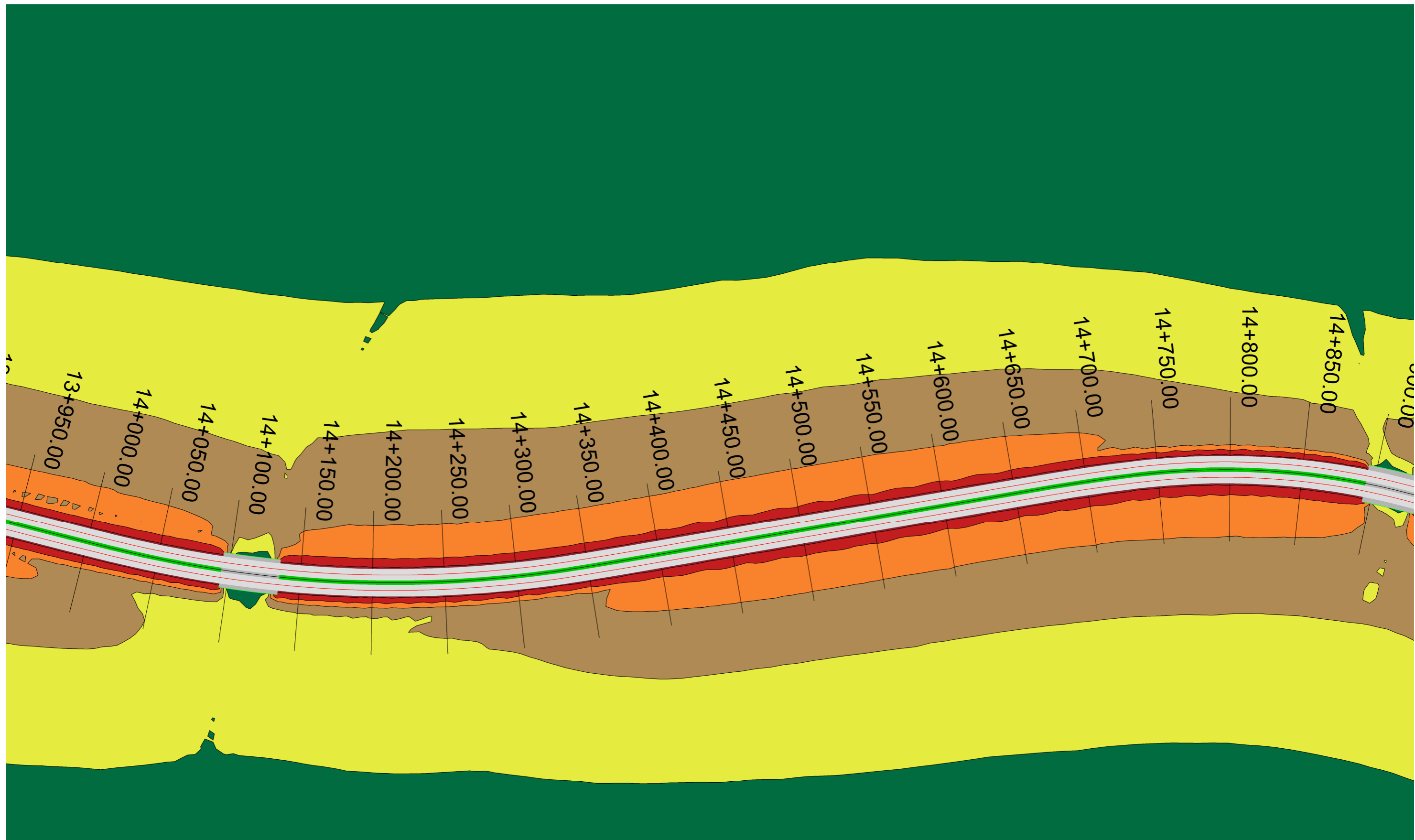


**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/15**





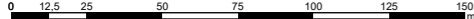
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

<= 45	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

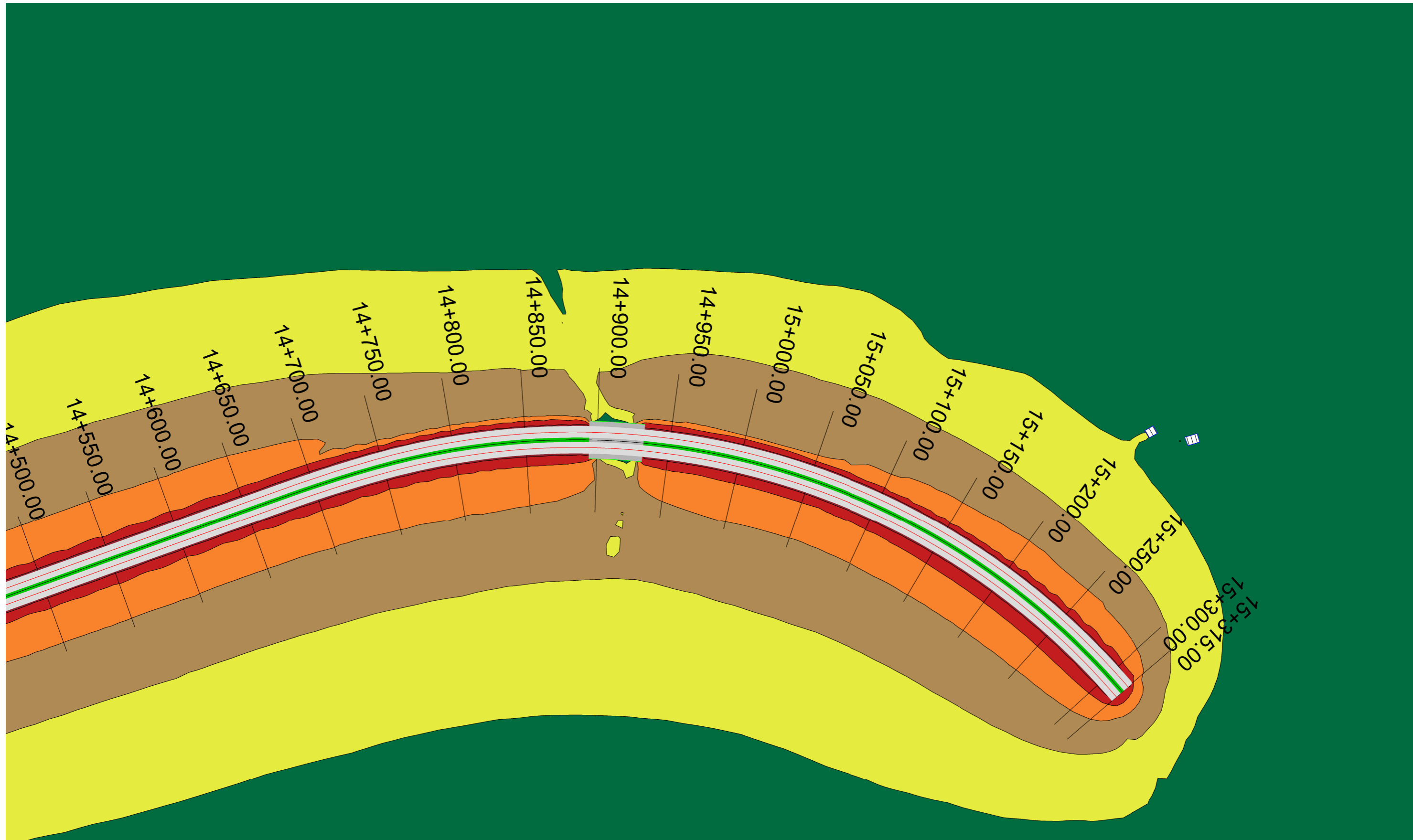
Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/16**



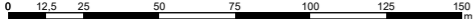
**Legenda**

- osovina puta
- linija emisije
- kolovoz
- razdelni pojas
- most
- ▨ stambeni objekt
- ▨ pomoćni/komercijalni objekt

**Nivo buke  
dB(A)**

	<= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Razmera 1:2500



**Brza saobraćajnica IB reda:  
Slepčević - granični prelaz Badovinci (Pavlovića most)**

**Linije jednakih nivoa buke Ln**

**br. crteža 2.13.7/17**