




СТ1.1 НАСЛОВНА СТРАНА

Институт за путеве АД Београд

бр: 10-5348/3

од: 02.07.2019.

СТ1. СТУДИЈА О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

- Инвеститор: **ЈП „Путеви Србије“**,
Булевар краља Александра 282, Београд
- Објекат: **Државни пут А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, Деоница: Адрани – Мрчајевци**,
km 79+000,00 до km 97+000,00, (L = 18,00km),
к.п. 3/4 и друге на К.О. Грдица, к.п. 1833/3 и друге на К.О. Адрани, к.п. 858/3 и друге на К.О. Поповићи, к.п. 2580 и друге на К.О. Милочај, к.п. 2662 и друге на К.О. Цветке, к.п. 2229/25 и друге на К.О. Мрсаћ, к.п.1769 и друге на К.О. Обрва, к.п. 2131 и друге на К.О. Катрга, к.п. 1601/1 и друге на К.О. Мршинци, к.п. 1213/13 и друге на К.О. Кукићи, к.п. 3481/2 и друге на К.О.Мрчајевци, к.п. 33 и друге на К.О. Бапско Поље, к.п. 341 и друге на К.О. Горичани
- Врста техничке документације: ИДП – Идејни пројекат
- Назив и ознака свеске: **СТ1. Студија о процени утицаја на животну средину**
- За грађење / извођење радова: Нова градња
- Печат и потпис:  Израђивач:
Институт за путеве АД Београд
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд
Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж.грађ.
- Печат и потпис:  Овлашћено лице:
Владан Тасић, дипл.инж.геол..
392 N947 15
- 
- Број техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
- Место и датум: Београд, јул 2019. год.

САДРЖАЈ

1.0	Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије	5
1.1	Пун назив правног лица и физичког заступника	5
1.2	Седиште и адреса	5
1.3	Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса	5
1.4	Учесници у изради студије	6
2.0	Опис локације	8
2.1	Просторне границе истраживања	8
2.2	Земљиште	8
2.3	Површинске воде	19
2.4	Клима	23
2.5	Флора, фауна и заштићена природна добра	26
2.6	Пејсаж	28
2.7	Непокретна културна добра	29
2.8	Становништво	29
2.9	Изграђеност	30
3.0	Опис пројекта	34
3.1	Претходни радови	34
3.2	Карактеристике објекта и активности	35
3.3	Енергија и ресурси	43
3.4	Приказ емисија	45
3.5	Технологија третирања отпадних материја	49
3.6	Утицаји разматраних технолошких решења	50
4.0	Главне алтернативе	52
4.1	Траса	52
4.2	Производни процеси и технологија	52
4.3	Методе рада	53
4.4	Планови локација и нацрти пројекта	55
4.5	Врста и избор материјала	55
4.6	Временски распоред и извођење пројекта	56
4.7	Функционисање и престанак функционисања	56
4.8	Датум почетка и завршетка извођења	57
4.9	Обим производње	57
4.10	Контрола загађења	57
4.11	Уређење одлагања отпада	57
4.12	Уређење приступа и саобраћајних путева	58
4.13	Одговорност и процедура за управљање животном средином	58
4.14	Обука	58
4.15	Мониторинг	58
4.16	Планови за ванредне прилике	58
4.17	Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе	59
5.0	Постојеће стање животне средине	61
5.1	Становништво	61

5.2	Флора и фауна	63
5.3	Земљиште, вода и ваздух	68
5.4	Климатски чиниоци	75
5.5	Непокретна културна добра и амбијенталне целине	76
5.6	Пејсаж	76
5.7	Међусобни односи наведених чинилаца	77
6.0	Значајни утицаји	80
6.1	Земљиште	80
6.2	Воде	83
6.3	Ваздух	90
6.4	Бука	92
6.5	Вибрације, топлота и зрачење	95
6.6	Здравље становништва	97
6.7	Микроклима	99
6.8	Екосистеми	100
6.9	Демографски развој	107
6.10	Комунална инфраструктура	108
6.11	Намена, коришћење и заузимање површина	108
6.12	Природна и културна добра	109
6.13	Пејсаж	109
7.0	Утицаји у случају удеса	112
7.1	Опасне материје	112
7.2	Акциденти	113
7.3	Превентивне мере	115
7.4	Мере санације	117
8.0	Мере заштите	119
8.1	Регулативне мере	119
8.2	Мере у случају удеса	126
8.3	Планови и техничка решења	126
8.4	Остале мере	143
9.0	Праћење утицаја	146
9.1	Стање животне средине пре изградње	146
9.2	Параметри за утврђивање штетних утицаја	147
9.3	Програм мерења	151
10.0	Нетехнички приказ	159
10.1	Опис локације	159
10.2	Опис пројекта	160
10.3	Главне алтернативе	162
10.4	Постојеће стање животне средине	163
10.5	Значајни утицаји	164
10.6	Утицаји у случају удеса	167
10.7	Мере заштите	167
10.8	Праћење утицаја	169
11.0	Недостаци студије	173

12.0 Литература	175
13.0 Садржај прилога	177
13.1 Прегледна карта	177
13.2 Ситуациони план и подужни профил осовине главне трасе	177
13.3 Намена површина	177
13.4 Линије једнаких нивоа буке	177
13.5 Прорачун загађења ваздуха	177
13.6 Услови надлежних институција	177
13.7 Решење о обиму и садржају студије о процени утицаја на заштиту животне средине	177
13.8 Списак катастарских парцела	177

СТ1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА

Институт за путеве АД Београд

бр: 10-5348

од: 02.07.2019.

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

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

за израду **Студије о процени утицаја на животну средину** који је део **ИДЕЈНОГ ПРОЈЕКТА** за изградњу **Државног пута А5** (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, **Деоница: Адрани – Мрчајевци**, km 79+000,00 до km 97+000,00, (L = 18,00km), к.п. 3/4 и друге на К.О. Грдица, к.п. 1833/3 и друге на К.О. Адрани, к.п. 858/3 и друге на К.О. Поповићи, к.п. 2580 и друге на К.О. Милочај, к.п. 2662 и друге на К.О. Цветке, к.п. 2229/25 и друге на К.О. Мрсаћ, к.п.1769 и друге на К.О. Обрва, к.п. 2131 и друге на К.О. Катрга, к.п. 1601/1 и друге на К.О. Мршинци, к.п. 1213/13 и друге на К.О. Кукићи, к.п. 3481/2 и друге на К.О.Мрчајевци, к.п. 33 и друге на К.О. Бапско Поље, к.п. 341 и друге на К.О. Горичани, одређује се:

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

Израђивач:

Институт за путеве АД Београд
Булевар Пека Дапчевића 45, Београд

Одговорно лице/заступник:

Директор Друштва **Ненад Томић**, мастер инж.грађ.

Печат:



Потпис:

Број техничке документације:
Место и датум:

11-144-СТ1-ИДП
Београд, јул 2019. год.

1.0 ПОДАЦИ О НОСИОЦУ ПРОЈЕКТА И УЧЕСНИЦИМА У ИЗРАДИ СТУДИЈЕ

1.0 Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије

1.1 Пун назив правног лица и физичког заступника

Назив носиоца пројекта: [ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ](#)

Директор: Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж.

1.2 Седиште и адреса

Адреса носиоца посла: Београд, Булевар Краља Александра 282

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

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

Телефон: + 381113040700

Факс: + 381112412540

Е - mail: Biijana.Vuksanovic@putevi-srbije.rs

1.4 Учесници у изради студије

Одговорни пројектант:

Владан Тасић, дипл.инж.хидрогеол.



Учесници у изради студије:

Снежана Радуловић Јевремовић, дипл.грађ.инж.



Нада Драговић, дипл.инж.шумарства



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



Јована Кленпић, мастер.инж.грађ.



Јована Муњас, дипл.простор.план.



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



Оливера Пешић, грађ.тех.



2.0 ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

2.0 Опис локације

Истражно подручје Идејног пројекта аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци у целини припада области Западног Поморавља.

2.1 Просторне границе истраживања

Просторне границе истраживања ограничене су само на долину Западне Мораве. Природна граница је на развођу планина Котленик и Јелица. Долина је композитна, полигенетска и полифазна. Западно Поморавље је тектонски предиспонирано и развило се из линеарног низа котлина. Конкретно, када је у питању предметна деоница, ради се о Чачанско - Краљевачкој котлини. Поручје истраживања припада равничарском типу рељефа.

Просечна ширина алувијалне заравни Западне Мораве између Краљева и Чачка износи до 5 km.

Разматрани потез захвата подручје од насеља Адрани и Милочај на југоистоку до Прељине и источних рубних делова Чачка на северозападу, где је дефинисана позиција аутопута Е - 763 Београд - Јужни Јадран као крајња одредница овог пројекта. Дужина овог сегмента је око 30 km. Североисточну границу овог простора чини државни пут IB реда бр. 22 (раније обележавање М - 5/М - 22) који је положен ножичном зоном падина Котленика и који повезује насеља Милочај, Лађевци, Катрга, Мрчајевци, Горевница, Мојсиње и Прељину. Јужну границу овог простора чини пруга првог реда Сталаћ - Краљево - Пожега која пролази кроз насеља Мрсаћ, Бапско Поље, Горичани, Мршинци, Кукићи, Заблаће, Балуге и Трнава.

2.1.1 Катастарске парцеле

Катастарске парцеле које улазе у појас експропријације за аутопут Е – 761, деоница Адрани - Мрчајевци и регулацију Западне Мораве дате су у поглављу 13.6 Прилози. Приказане су по насељима у оквиру општине Чачак и Краљево.

2.2 Земљиште

У овом поглављу је дат приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика простора на коме је предвиђена изградња деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761 Појате – Прељина.

За потребе Идејног пројекта аутопута Е - 761 Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од km 79 + 000.00 до km 97 + 000.00, урађено је посебно студијско истраживање под називом „Студија инжењерскогеолошких и геотехничких услова“. У

оквиру овог истраживања које је урадио „Завод за геотехнику“ Института за путеве а.д., Београд, обрађена је комплексна геолошка проблематика анализираних коридора. Ставови приказани у оквиру овог поглавља преузети су из поменутог истраживања и дати као саставни део овог материјала, како би се стекао увид у комплетну информативну основу о постојећем стању.

2.2.1 Педолошке карактеристике терена

Када говоримо о педолошким карактеристикама у оквирима граница истраживаног подручја потребно је истаћи да оно припада типу хигроморфних 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.

Највећи део анализираних просторних целина припада типу земљишта који се назива флувисол или једноставно алувијално земљиште, на коме се углавном јавља ефемерна хигрофилна зелена вегетација и поплавни шибљаци иве (*Salix cinerea*), као и шуме типа *Salici - Populetum*. Постоје варијетети ових алувијалних земљишта а издвојени су на основу дубине профила земљишта и изражености педогенетских процеса у њима.

Дубоки карбонатни алувијум, налази се поред саме Западне Мораве.

Плитки карбонатни алувијум, заузима мање површине и највећим делом заузима атаре села Адрани и Сирче, Конарева и Жиче.

Дубоки безкарбонатни алувијум, заузима нешто више терене моравске алувијалне равни који одавно нису плављени.

Алувијални наноси у долини Западне Мораве имају велику пољопривредну вредност. Њихове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за развој пољопривредних култура. Ово земљиште у границама анализираних коридора у највећем делу припада II класи пољопривредног земљишта.

Ливадска земљишта чине земљишни покривач вишег дела алувијалне равни Мораве, Ибра и Рибнице. Највећу површину ова земљишта заузимају на подручју Грдице - Адрана - Мрсаћа, с леве и десне стране пута Краљево - Лађевци око Сирче, Опланића, атару Рибнице, Матарушке Бање и Врбе. Ова земљишта покривају старе речне терасе Западне Мораве, Ибра и Рибнице, надморске висине 194 - 204 m н.в.

2.2.2 Геоморфолошке карактеристике

Подручје истраживања захвата долину реке Западне Мораве, у којој се налазе Краљевачка и Чачанска котлина. Истраживања обухватају и југозападне ободне делове планина Котленик и Гледићких планина.

Просечна ширина алувијалне заравни Западне Мораве износи 1 - 3 km а између Краљева и Чачка до 5 km. Коте терена се крећу од 130 m н.в. у доњем делу тока до 240 m н.в. у горњем току код Прељине. Висинска разлика је 110 m.

Дуж целог тока, Западна Морава често меандрира. Честим померањем корита реке настале су мртваје и већи број замочварања. Динамичком еволуцијом река слива Западне Мораве оформљен је данашњи изглед терена, у смислу наизменичног оживљавања ерозионих и акумулационих фаза.

На долинским странама Ибра и Западне Мораве формирана су три терасна нивоа, настала при повлачењу језера, односно при општем отицању вода са овог подручја. Најнижа тераса је формирана непосредно изнад садашњег нивоа Западне Мораве, на котама 230 - 240 m н.в. код Чачка. Ова тераса је уједно и најзначајнија обзиром да је у зони утицаја саобраћајнице.

На падинама је формиран делувијалан покривач променљиве дебљине. Јасно су изражена бочна спирања, у виду пролувијалних (често плавинских наноса). За последицу имамо дубоке усеке и појаву јаружања на падинама. Клизишта су констатована по ободу и ван истражног подручја.

2.2.3 Геолошке и инжењерскогеолошке карактеристике

У глобалу гледано геотектоника овог подручја је везана за хорст Великог Јастребца, чијом активношћу су формиране тектонске депресије крушевачког и краљевачког басена. Почетак формирања депресија пада у пред миоценски период, а у механизму настака предоминатну улогу су имали гравитациони раседи са каскадним кретањима, оријентисани ка северозападу. Раседање је егзистирало и у току таложења седимената, праћено мањим или већим убирањем седимената доњег и средњег миоцена. Знатан период у процесу формирања краљевачке депресије био је праћен у неколико фаза снажном екструзивном активношћу.

У подручју истраживања и шире, од Појата до Чачка у геолошкој грађи терена заступљене су различите стенске масе како по старости тако и по генетској припадности.

Метаморфне стене су најстарије стенске масе на овом подручју. Изграђују терен по ободу Западне Мораве, северно од Крушевца. То су претежно шкриљаве стенске масе, представљене гнајсевима (G) и шкриљцима (S).

У околини Трстеника налазе се флишне творевине доње креде (K_1) у виду услојених пешчара, лапораца и глинаца. У дубљем делу комплекса се јављају и кречњаци.

Вулкани (θ) образују планински масив Котленика и налазе се на десној долинској страни Западне Мораве, локално у околини Краљева у виду андезитских пробоја (α).

На простору истраживања највише су заступљене седиментне творевине, представљене неогеним (Ng) и квартарним (Q) наслагама. То су претежно невезане до слабо везане стенске масе глиновито - песковито - шљунковитог састава.

У зони будуће саобраћајнице најмлађе творевине (квартарне насlage) представљене су:

- Речним наносима (al) Западне Мораве и већих бочних притока у којима преовлађује шљунак са променљивим слојевима песка и глине у повлати;
- Речним терасама (t_{1-3}) Западне Мораве и Ибра, изграђеним од шљунка и песка преко којих је претежно формиран танак слој прашинасте глине;
- Пролувијалним наносима (pr) бочних притока у којима преовлађује шљунак и песак који се неправилно смењују са танким глиновитим прослојцима;
- Падинским наслагама (d) изграђеним од прашинастих глина;
- Лимничким седиментима (j) – представљеним глиновитим песковима, ређе песковитим глинама, гвожђевитим песковима и шљунковима.

У широј зони пројектоване саобраћајнице постоје веома различите стенске масе, како по генези тако и по литолошком саставу. У коридору трасе аутопута, регистроване су различите стенске масе: квартарне, терцијарне, кредне и палеозојске старости.

Квартарни (Q) седименти - Саобраћајница је целом дужином, положена долином Западне Мораве тј. на квартарним алувијалним наслагама, различитог литолошког састава. Најзаступљеније су алувијалне наслагае у савременим речним коритима и терасне наслагае у некадашњим речним коритима.

- алувијалне наслагае ($al_{s,p,g}$). То су наноси Западне Мораве и њених притока. Константовани су дуж целе трасе. Дебљина овог комплекса седимената је различита, и варира од 2 m до 10 m, просечно око 6 m. Највећа дебљина је на ушћу Западне у Јужну Мораву. Комплекс се састоји од три литолошка члана и то: глине у повлати, прашинастог песка и шљунка у подини комплекса. Локално се у оквиру комплекса јављају прослојци и сочива муљевитих наслага мање дебљине (до 2 m), на местима ушћа бочних притока у Западну Мораву (притока Расина, Пепељуша и др.).
- терасне наслагае ($t_{s,p,g}$). То су наслагае у некадашњим речним коритима, тј. представљају старе речне терасе. На истом подручју је констатовано неколико нивоа ових тераса. Траса преко ових наслага прелази у зони Макрешана, Читлука и Краљева. По литолошком саставу ова средина је слична претходној тј. повлату чине глине, испод су прашинасти пескови а у подини су песковити шљункови, дебљине 6 - 10 m.

Терцијарни (Tc) седименти. Константовани су по ободу алувијалне равни Западне Мораве, ван зоне утицаја саобраћајнице, па помињемо само оне који су највише заступљени.

- комплекс слабо везаних шљункова, пескова и глина (M, Pl). Регистрован је по ободу алувијалне заравни Западне Мораве, од Појата до Сталаћа. То су слабо везани до неvezани језерски седименти, представљени средњезрним шљунковима, песковима и глинама.
- пирокластички се јављају у Краљевачкој котлини, око ушћа Ибра у Западну Мораву. То су вулканогени седименти представљени вулканским бречима, туфовима и туфитима, који су изграђени од делимично заобљених комада андезита, величине од неколико cm до 1 m. Терени изграђени од ових стенских маса су претежно огољени и подложни процесима распадања, јаружања и спирања.

Кредни (K) седименти. По ободу Краљевачке котлине, од Врњачке Бање до Трстеника, регистрован је флишолитски комплекс, кредне старости (K_1). Реч је о

флишоликим седиментима у оквиру којих се смењују пешчари, лапорци и глинци, изразито слојевити, дебљине см - dm димензија.

Процес физичко - хемијског распадања знатно присутан у овим седиментима до већих дубина, даје комплексу неуједначена својства.

Палеозојски (Pz) седименти. Појављују се у виду шкриљаца силурске старости по ободу басена од Крушевца до Сталаћа. Представљени су претежно гнајсевима биотитско - мусковитског састава, изразите фолијације. И код ових стенских маса је изражен процес физичко - хемијског распадања, што је условило стварање велике дебљине коре распадања (и до 15 m), у виду заглињеног дробинског материјала.

На основу напред изнетих инжењерскогеолошких, геоморфолошких, геолошких као и хидрогеолошких карактеристика, терен на подручју истраживања се може сврстати у три основна модела:

- Модел терена 1 - подручја речних тераса (Š,P,G)_{t1-3}. Како су ова подручја у природним условима без појава нестабилности и ван утицаја зоне плављена, у геотехничком погледу окарактерисана су као повољни терени, са аспекта провођења саобраћајнице;
- Модел терена 2 - представља равничарске делове терена, односно алувијалне (Š,P,G)_{al} и пролувијалне (Š,P,G)_{pr} наслага слива Западне Мораве. Ови терени се сврставају у повољне и условно повољне терене са мањим локалитетима неповољности;
- Модел терена 3 - у овај модел терена сврстана су сва подручја по ободу алувијалне заравни, која изграђују различити комплекси стенских маса: делувијалне наслага (G,DR)_d; неогени седименти (G,P,Š)M₁, (G,P,Š)M₃, (KG,PŠ)M_{2,3}, (PŠ,LC)M₂ и (KG,PŠ,LC)M₁; вулканити (α) и пирокластити (θ); флишне творевине (KG,PŠ,GC)K₁; шкриљаве стене (S) и (G). Ове терене одликује изразита хетерогеност и сложеност геолошке грађе, променљива хидрогеолошка и геотехничка својства, различити нагиби падина и локалне појаве нестабилности. Са аспекта провођења саобраћајнице ова подручја су сврстана у условно повољне терене.

2.2.4 Хидрогеолошке карактеристике

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 различитих хидрогеолошких карактеристика, од добро пропусних песковито - шљунковитих квартарних и карстификованих карбонатних миоплиоцених наслага до практично водонепропусних комплекса неогена, мезозоика и палеозоика.

2.2.4.1 Хидрогеолошка категоризација стенских маса

Према пропусности, стенске масе у истражном простору подељене су у пет категорија:

- добро водопропусне стенске масе,
- смењивање водопропусних и водонепропусних стенских маса,
- слабо водопропусне стенске масе,
- претежно непропусне стенске масе и

- практично непрпусне стенске масе.

На истражном простору, далеко веће распрострањење имају водоносне средине међузрнске порозности; знатно мање су распрострањене водоносне средине пукотинске и пукотинско - кавернозне порозности.

- Добро водопрпусне стенске масе

Пропусне стенске масе имају функцију водоносних средина у којима су формиране акумулације подземних вода различитог типа и хидраулучког механизма, различитог значаја за снабдевање водом за пиће становништва и индустрије и различите природне заштићености од загађивања са површине терена.

У ову категорију спадају стенске масе међузрнске порозности и то различите пропусности:

➤ Добро пропусне стенске масе представљају шљункови и пескови алувијона (a1) и прве речне терасе (t_1), које су распрострањене у целој долини Западне Мораве и доњим токовима њених притока, посебно Ибра и Расине, а затим у долини Јужне и Велике Мораве. По филтрационим одликама и значају акумулација подземних вода формираних у њима за јавно водоснабдевање, ове стенске масе представљају основну водоносну средину у овом терену.

Дебљина основне водоносне средине је 6,0 - 10 m. Филтрационе одлике су у границама: коефицијент филтрације $K_f = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$, коефицијент трансмисибилности $T = 5 \times 10^{-4} - 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, ефективна порозност $m = 0.16 - 0.22$.

У повлати основне водоносне средине налазе се прашинасти пескови и песковите глине, дебљине 0,5 - 5,0 m местимично и преко 5,0 m. Према пропусности повлатне насlage ($K_f = 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$, $m = 0,08$) имају функцију полупропусног слоја. Дакле основна водоносна средина је двослојевита.

➤ Средње пропусне стенске масе су шљункови и пескови, често глиновити или са прослојцима и сочивима глина, седименти старијих речних тераса ($t_{2,3}$) и речно - језерске насlage (j). Водоносне средине које чине шљункови и пескови, су ерозионим процесима раздвојене у мање партије. Веће континуално пространство имају водоносне средине друге речне терасе (t_2).

Дебљина шљункова и пескова је неуједначена и креће се од 0,5 - 5 m местимично до 8,0 m. Филтрационе одлике су у границама: коефицијент филтрације $K_f = 5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$, коефицијент трансмисибилности $T = (2,5 - 5) \times 10^{-4} - 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$, ефективна порозност $m = 0,11 - 0,16$.

У повлати терасних шљункова су прашинасти пескови и лесолике прашинасте глине, дебљине 2,0 - 8,0 m, ниске пропусности $K_f = 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$, и имају функцију полупропусног слоја.

➤ У слабо пропусне стенске масе спадају глиновити шљункови и пескови пролувијалних наноса (pg), који су распрострањени низводно од Трстеника. Дебљина водоносних средина је неуједначена од 0,5 - 3,0 m ретко до 5,0 m. Филтрационе одлике су нижег реда и износе: коефицијент филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, коефицијент трансмисибилности $T = (2 - 5) \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$, ефективна порозност $m = 0,11$.

- Смењивање водопрпусних и водонепропусних стенских маса

Водоносне средине ове хидрогеолошке категорије су представљени слојевима и сочивима пескова и шљункова међузрнске порозности, слојевима слабо везаних пешчара међузрнско - пукотинске порозности и кречњацима пукотинске порозности, нерашчлањеног комплекса седимената миоплиоцена (M,PI).

Ове водоносне средине се распростиру целом дужином Чачанско - Краљевачког и Трстеничко - Крушевачког басена. У долини Западне, Јужне и Велике Мораве водоносне средине ове хидрогеолошке категорије су местимично директно спојене са водоносним срединама квартара које леже у њиховој повлати.

Дебљина водоносних средина (пескова, шљункова, слабовезаних пешчара и кречњака) је око 10 m, местимично и до 20 m (пескови у горњем делу наслага). Њихове филтрационе карактеристике су нижег реда и реда величине су: за коефицијент филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, за коефицијент трансмисибилности $T = (0,5 - 1) \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, за ефективну порозност $m = 0,14$.

- Слабо водопрпусне стенске масе

У категорију слабо пропусних стенских маса међузрнско - пукотинске и пукотинске порозности сврстане су:

- вулканске англомератичне брече, туфити, туфови (θ), међузрнско - пукотинске порозности;

- хидротермално измењени дацити и андезити (α), пукотинске порозности.

Водоносне средине ове хидрогеолошке категорије су локалног распрострањења на ободним деловима неогеног басена (околина Краљева). Представљају средину чији се положај тешко дефинише без детаљних истраживања. Пропусност ових водоносних средина је ниска: коефицијент филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, коефицијент трансмисибилности $T = 1 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$, ефективна порозност $m = 0,02 - 0,11$.

- Претежно водонепропусне стенске масе

Овој категорији припадају наслаге у којима су сасвим подређено заступљене стенске масе са функцијом водоносних средина. Највећи део наслага је водонепропустан. Ту спадају:

Делувијалне прашинасте глине (d), међузрнске порозности. Водоносне средине су мања сочива и танки прослојци прашинастог песка претежно у горњим деловима терена.

Конгломерати, пешчари, глинци, лапорци, угљевите глине са танким прослојцима угља (M_2), међузрнско - пукотинске порозности и лапоровити кречњаци (пукотинске порозности. Водоносне средине су конгломерати, пешчари и лапоровити кречњаци, углавном мањег распрострањења по ободу басена.

Пешчари, лапорци и глинци фације флиша ($M_{2,3}$), пукотинске - порозности, локално са функцијом водоносних средина на ободним деловима Западне Мораве низводно од Краљева.

- Практично водонепропусне стенске масе

У овој хидрогеолошкој категорији су кластити фације флиша доње креде и метаморфити палеозоика који изграђују ободне делове и подину неогеног басена. У овој категорији практично нема водоносних средина.

2.2.4.2 Подземне воде

У претходно наведеним водоносним срединама формиране су бројне акумулације подземних вода - издани, различитог структурног типа (збијене и разбијене) и хидрауличког механизма (слободне, субартерске и артерске).

Обилније акумулације подземних вода, формиране у основној водоносној средини, се налазе:

- на левој и десној долинској страни Западне Мораве, у подручју Чачанско - Краљевачке котлине (укључујући и алувијалну раван Ибра);
- на десној долинској страни Западне Мораве у подручју Ратинско - Осаоничке котлине;
- на левој и десној страни Западне Мораве у подручју Трстеничко - Читлучке котлине;
- на левој и десној страни Западне и Велике Мораве на подручју Бошњани - Варварин;
- у међуречју Западне и Јужне Мораве и
- на десној долинској страни Велике Мораве.

У терену будућег аутопута Е - 761 Појате - Прељина егзистира 9 обилних акумулација подземних вода. У суженим деловима Западне Мораве локално су формиране мање акумулације подземних вода. Експлоатација подземних вода за јавно водоснабдевање водом за пиће градских насеља, локално се врши само у подручју Трстеника (средња дневна експлоатација је $Q = 50$ l/s) и Крушевца (повремено се користи $Q = 220$ l/s) - извориште се прихрањује водом из Западне Мораве.

За јавно водоснабдевање сеоских насеља и појединих индустријских погона формирано је преко 15 изворишта подземних вода. Средња дневна експлоатација подземних вода из ових изворишта је различита, углавном 5 - 10 l/s, само локално 20 - 40 l/s. Захватни објекти су углавном копани бунари, ређе бушени бунари. Изворишта немају дефинисану ни ужу зону санитарне заштите.

Као потенцијална изворишта недовољне истражености, наведене су следеће локације (из документације Водопривредне основе РС - поглавље подземне воде):

- у алувијалној равни на десној долинској страни Западне Мораве: Кукичко Поље, Бапско Поље, Адрани, Ратина, Вранешка и Рибничка ада;
- у алувијалној равни на левој долинској страни Западне Мораве - Моравиште (Велика Дренова) и Виторовица (Беле Воде).

Акумулације подземних вода у другим водоносним срединама (песковито - шљунковитим наслагама) старијих речних тераса (t_{2-3}), локално се захватају за јавно водоснабдевање сеоских насеља (Медвеђа, Богдање, Милочаји, Лађевци).

Подземне воде у повлатним полупропусним наслагама основне водоносне средине, као и акумулације подземних вода у водоносним срединама пролувијума (pr), могу бити основни узрок нестабилности падина при засецању и усецању.

У деловима терена где су повлатне насlage основне водоносне средине веће дебљине, евентуална потреба снижења нивоа подземних вода за израду објеката, представљаће посебан проблем, за чије решење су неопходна детаљна истраживања.

На основу приказаних хидрогеолошких и хидромеханичких својстава терена у долини Западне Мораве, може се закључити следеће:

- Ободне делове Чачанско - Краљевачког и Трстеничко - Крушевачког басена, изграђују, претежно непропусне стенске масе, са акумулацијом подземних вода од значаја само за снабдевање водом за пиће индивидуалних домаћинстава. Подземне воде акумулиране у кори распадања на ободу басена, по правилу су основни узрок нестабилности падина;

- У најмлађим неогеним наслагама миоплиоцена налазе се водоносне средине са акумулацијом подземних вода, које се користе за организовано водоснабдевање становништва и индустрије (шире подручје Крушевца). Обзиром на дубину залегања (преко 50 m) оне немају утицај на геотехничка својства горњих делова терена;
- Основну водоносну средину коју чине квартарне песковито - шљунковите насlage у подручју алувијалних равни и њихових притока, представљају најзначајнију категорију стенских маса у овом терену. У хидродинамичком смислу, основна водоносна средина је двослојевита. Повлатни полупропусни слој дебљине 0,5 - 5 m, у мањем делу терена преко 5 m, изграђују прашинасти пескови и прашинасто - песковите глине;
- Подземне воде акумулиране у основној водоносној средини битно утичу на геотехничка својства повлатних наслага, које и представљају грађевинско тло. У дужем периоду године повлатне насlage су засићене водом и на појединим деловима замочварене;
- Основну водоносну средину (средине у којима су формиране акумулације подземних вода, од значаја за водоснабдевање водом за пиће становништва и индустрије) чине песковито - шљунковите насlage у подручју алувијалне равни прве речне терасе Велике, Јужне и Западне Мораве и њених притока. Подземне воде су у директној хидрауличкој вези са површинским токовима, чиме је условљен њихов режим и баланс;
- Акумулације подземних вода, формиране у водоносним срединама у пролувијалним и делувијалним наслагама, као и наслагама старијих речних и речно - језерских тераса, су без значаја за јавно водоснабдевање. Међутим, ове подземне воде при усецању и засецању падина, су основни узрок појава нестабилности. Замочварења терена на граници старијих речних тераса и нижих делова терена, последица је истицања подземних вода из водоносних средина друге речне терасе и пролувијалних наслага.

2.2.5 Егзодинамички процеси и појаве

У току истраживања терена посебна пажња била је посвећена регистровању продуката површинског распадања стенских маса, ерозије (спирање и јаружање) и гравитационих померања стенских маса (клижење, осипање, одроњавање). Сви присутни егзодинамички процеси су међусобно узрочно последично повезани. Старост стенских маса, вулканска и тектонска активност, затим језерска и речно - поточна ерозија целог подручја, је у претходном периоду битно утицала на геоморфологију данашњег терена и битно усмерила деловање егзодинамичких процеса.

- Процеси и продукти површинског распадања

Процеси и продукти површинског распадања стенских маса су присутни на целом подручју истраживања а дебљина зона утицаја зависи од старости и литолошког састава стенских маса, затим интензитета спољних утицаја. До распадања, тј. до промена својстава основних стена и формирања растреситог слоја долази под дејством физичко - хемијских утицаја површинских и подземних вода, растварања, спирања, колебања температуре, утицаја мраза, кристализације, утицаја корења биљака и друго. Интензитет промена стенских маса, у процесу њиховог распадања најчешће опада са повећањем дубине. На профилима се по правилу могу издвојити неколико подзона у склопу коре распадине о чему нарочито треба водити рачуна у наредним фазама истраживања.

Значај проучавања и познавања распрострања, дебљине и геотехничких својстава „коре распадања“ врло је битан јер у овим зонама основна стена је ослабљена и мање отпорна а што има утицаја на њен ископ, одржавање и стабилност косина и услове фундирања објеката.

Кора распадања кредних флишоликих стенских маса (обод Краљевачке котлине) је различите дебљине. Распадина је дебља на деловима терена где се у повлати налазе мекше стене глинци и лапорци, и износи око 5 m. Ове зоне су у условима већег расквашавања и ерозије подложне клижењу. У оквиру чвршћих пешчара и конгломерата укупна дебљина коре распадања је 1 - 3 m, с тим што доминирају дробине и блокови. Пошто је кредитни флиш изразито тектонски изломљен и убран, зоне измене су присутне до знатних дубина дуж разлома.

- Процес клижења и одроњавања

Основни узрок настанка ових појава приписује се сложеној геолошкој и морфолошкој еволуцији терена. Међутим, непосредан повод, у нашем времену, све је чешће резултат човекове градитељске и привредне делатности. Тако су настала бројна нова или „оживљена“ стара клизишта.

У оквиру овог процеса подразумевамо све процесе нестабилности терена, тј. нестабилне падине на којима су формирана, било активна, било умирена клизишта, без обзира на узроке стварања тих процеса.

Ван коридора се налази већи број активних и умирених клизишта, оформљена претежно у наслагама неогена. Ове исте наслаге изграђују и падине по ободу коридора, међутим нису уочене појаве клижења.

Стрме падине у чијој грађи преовлађује глиновит литолошки члан (нарочито делови терена изграђени од језерских високопластичних и лапоровитих глина), као и падине на којима се налази дебела кора распадања, су потенцијално нестабилне и подложне су клижењу.

- Процеси ерозије

На подручју истраживања евидентиране су бројне вододерине и јаруге. Ови облици су највише заступљени у брдовитим и брдовито - планинским теренима. Дубине јаруга и вододерина зависе од састава и нагиба терена.

Овај процес је у зони саобраћајнице селективно присутан у зависности од водених токова и инжењерскогеолошког састава терена.

Дубока усецања и јаружање је више изражено у чврстим стенским масама, које су склоне ерозији, са дебелом зоном површинске распадине и дуж тектонски предиспонираних зона (у флишним и вулканогеним седиментима и кристаластим шкриљцима).

У истражном простору је од савремених геодинамичких процеса и појава најзаступљенија речна ерозија, која доводи до меандрирања Западне Мораве. Локално су се темена меандара померала годишње и више десетина метара. Матица реке при повећаном водостају, врши брзо испирање (суфозију) неvezаног песковитог шљунка а што даље доводи до обрушавања и устрмљења речних обала.

2.2.6 Сеизмолошке карактеристике

Сеизмичност терена представља параметар који је такође од интереса за анализу могућих утицаја у области заштите животне средине. Под појмом сеизмичности терена подразумевамо, у нашем случају, анализу сеизмичког хазарда и сеизмичког

ризика. Сеизмички hazard обухвата проучавање кинематике и динамике саме појаве земљотреса односно његовог интензитета на самој површини терена док анализе сеизмичког ризика обухватају процену степена угрожености конкретног објекта израженог у могућим лакшим и тежим оштећењима.

Простор овог дела Балканског полуострва спада у сеизмички врло активно подручје. Део је Средоземно - трансасијског сеизмичког појаса.

Сеизмички hazard оцењен је на основу расположиве Сеизмолошке карте Југославије, размере 1 : 1 000 000, са вероватноћом догађаја од 63 %, са олеатама за повратне периоде 50, 100, 200, 500, 1000 и 10 000 година. Према овим картама шири простор истраживања припада следећим зонама сеизмичког интензитета (Табела Т 2.2.6 - 01).

Табела Т 2.2.6 - 01 Сеизмички интензитет истраживаног подручја

Повратни период (год)	Степен сеизмичности МКС скале
50	6°,7° и 8°
100	6°,7° и 8°
200	6°,7° и 8°
500	8°и 9°
1 000	8°и 9°
10 000	8°и 9°

Подручје истраживања према картама сеизмичке рејонизације припада сложеним теренима на којима су могући потреси 7°, 8° и 9° MCS.

7° ⇒ Људи имају проблема са стајањем, Возачи осећају да им се возило тресе. Неки намештај пуца. Слабије везани црепови падају са крова. Оштећења су мања до средњих на квалитетним објектима. Значајна на старим објектима.

8° ⇒ Возачи имају проблема са управљањем. Куће се руше. Високе структуре као солитери и димњаци се љуљају и могу да се сруше. Добро саграђене зграде трпе озбиљна оштећења. Стабла се ломе. Ниво воде у бунарима се мења.

9° ⇒ Добро грађени објекти имају озбиљна оштећења. Подземне цеви пуцају. Земља пуца. Резервоари имају тешка оштећења.

Сеизмичку активност ових простора условљавају различити геолошки, геотехнички, хидрогеолошки, инжењерскогеолошки и геоморфолошки фактори. Сеизмичка активност нарочито је појачана дуж различитих геотектонских јединица, великих раседа, на нестабилним подручјима - угроженим активним клизиштима и теренима плављеним подземним и површинским водама.

Посебно важан утицај на прираштај сеизмичности интензитет сеизмичких потреса, имала су подручја са изразитом разуђеношћу рељефа и подручја угрожена инжењерскогеолошким процесима (клижења). Због постојања великих клизишта, у току ових земљотреса долазило је до увећања степена сеизмичности и до рушења низа објеката на свим нестабилним теренима. Ово се није одражавало само при катастрофалним потресима, већ и при снажним потресима који су били знатно удаљени од ових терена.

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.

Анализа сеизмичности предметног путног праваца, за ниво генералног пројекта, показала је да нема услова за појаву сеизмотектонских деформација док се евентуалне сеизмодинамичке и сеизмогравитационе деформације могу адекватним техничким мерама привести на прихватљив ниво.

Сеизмичност правца треба третирати према олеати која се односи на повратни период земљотреса од 500 година, односно према интензитету осмог степена MKS скале.

Спроведена истраживања показала су да треба очекивати снижавање поменутог степена у зависности од резултата конкретно спроведених истраживања на терену.

2.3 Површинске воде

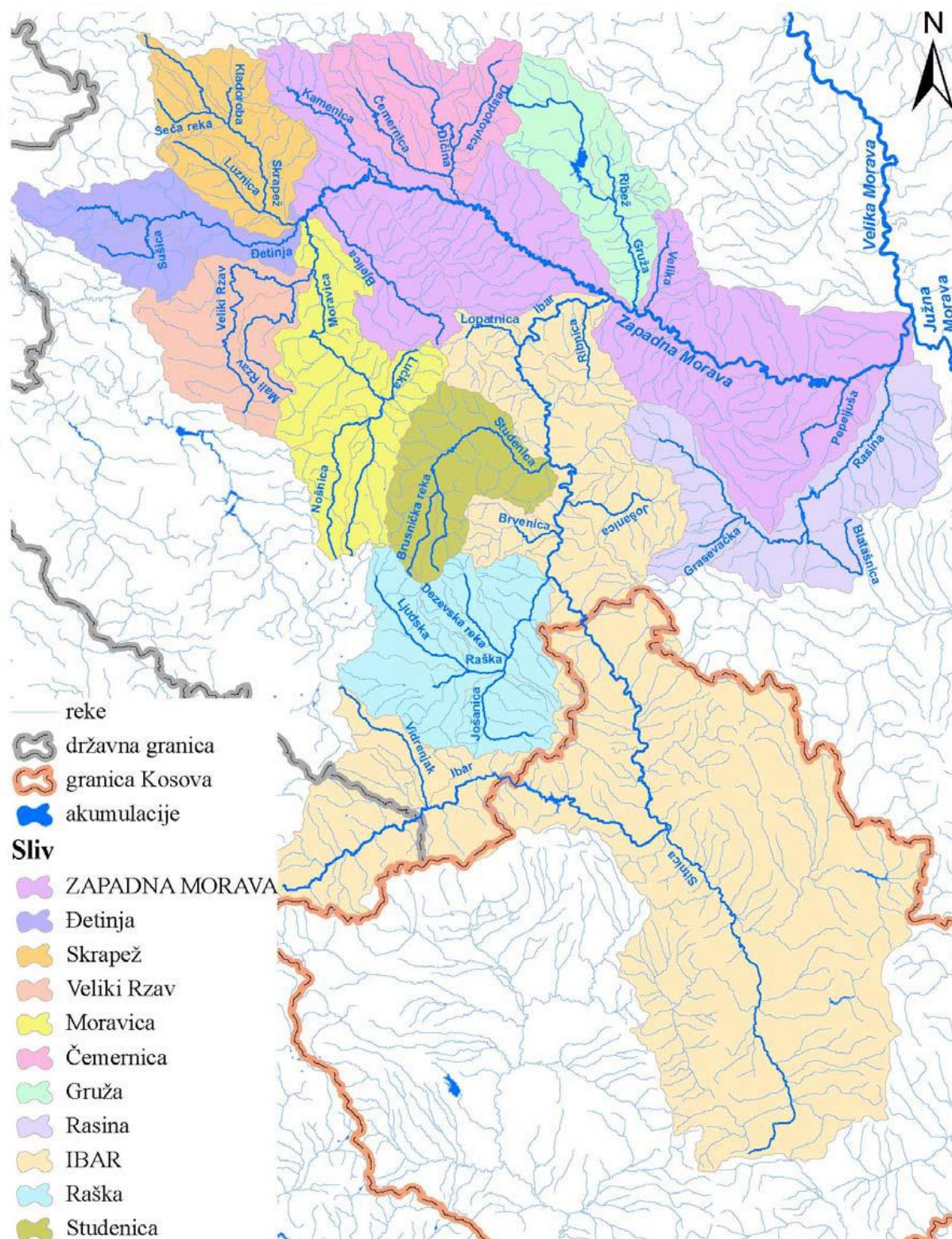
Хидролошке карактеристике шире зоне будућег аутопута обрађене су у Генералном пројекту уређења Западне Мораве, који је урадио Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. – Београд (октобар 2008. год.) и Идејном пројекту хидротехничког уређења Западне Мораве дуж трасе АП Е – 761, Деоница: Појате – Прељина, од km 0 + 000 до km 109 + 612.72, деоница Адрани – Мрчајевци (km 79 + 000 до km 97 + 000), посебној Студији коју је за потребе Идејног пројекта аутопута Е – 761, Деоница Адрани - Мрчајевци, такође урадио Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. – Београд (септембар 2018. год.). Утврђена је хидрографска мрежа и дефинисани су сви хидролошки параметри потребни за пројектовање пута.

Хидрографска мрежа сливног подручја Западне Мораве је врло развијена и обухвата неколико стотина водотока, различитих величина.

Река Западна Морава настаје спајањем Моравице и Ђетиње у Пожешкој котлини, код села Лепосавића, на 298 мн.в. Директних притока Западне Мораве има преко сто.

Постоји неколико притока Западне Мораве са површином слива $Asl > 500 \text{ km}^2$. То су: Ибар (7925 km^2), Моравица (1513 km^2), Ђетиња (1210 km^2) Расина (990 km^2), Чемерница (629 km^2), Гружа (617 km^2).

Слив реке Ибра представља посебну хидрографску и геоморфолошку целину у оквиру сливног подручја Западне Мораве, у чијој укупној површини учествује са 54 %. Ибар има неколико значајнијих директних притока, од којих су највеће Ситница (2590 km^2), Рашка (1036 km^2) и Студеница (541 km^2).



Слика С 2.3 - 01 Хидрографска мрежа Западне Мораве

Ток Западне Мораве и речна долина одликују се изразитим варијацијама морфолошких и геоморфолошких карактеристика. Са тог аспекта, водоток се може поделити на више деоница, које представљају одређене геоморфолошке и морфолошке целине. Међутим, у овој систематизацији и класификацији водотока се

морају узети у обзир и антропогени фактори – степен хидротехничке уређености речног корита и изграђеност система за одбрану од поплава. На основу упоредног разматрања природних и антропогених чинилаца, ток Западне Мораве је подељен на девет карактеристичних деоница. Две су релевантне за разматрану деоницу аутопута Адрани - Мрчајевци и то од ушћа Ибра (km 87+700) до моста код Милочаја (km 107+150) и од моста код Милочаја (km 107+150) до ушћа Чемернице (km 138+000). Наведене стационаже односе се на постојеће корито Западне Мораве и мерене су од ушћа узводно. Западна Морава прима три веће леве притоке: Градинац (km 107+250), Лађевачка река (km 109+100) и Бресница (km 119+400), као и мање водотоке: поток Бубан, Ревеница и два безимена потока. Већих десних притока има пет и то: Мусина река (km 101+800), Мрсачка река (km 112+100), Дубоки поток (km 120+200), Слатинска река (km 125+450) и Липничка река (km 126+800), а мањи водотоци су Моравац и Моравиште.

Речна долина на деоници од ушћа Ибра до моста код Милочаја приближно је уједначене ширине од 1,5 до 2,5 km. Уочава се изразито меандрирање речне трасе а корито је врло променљивих димензија, са ширином у распону од 32 до 165 m и дубином од 4 до 11 m.

Речна долина на деоници од моста код Милочаја до ушћа Чемернице шири се у узводном смеру, од 1,5 km до скоро 5 km. Веома су изражени процеси меандирања и присутне су бројне стараче. Речно корито је врло променљивих димензија, са ширином у распону од 44 до 200 m и дубином од 3 до 12 m.

На разматраној деоници евидентирани су дужи потези рушевних обала, који се смењују са потезима на којима су формирани спрудови у речном кориту. Рушење обала не угрожава ни насеља, ни саобраћајнице.

Табела Т 2.3 - 01 Потези рушевних обала

Потез		Обала
Од km	До km	Л/Д
104+300	104+880	Л
105+000	105+420	Д
109+850	110+050	Д
111+300	111+650	Д
113+500	113+600	Д
114+500	114+900	Д
115+200	115+450	Л
115+800	116+050	Д
116+950	117+350	Л
117+650	117+900	Д
120+550	120+850	Д
121+000	121+150	Д
121+200	121+500	Л



Слика С 2.3 - 02 Западна Морава код села Катрге



Слика С 2.3 - 03 Спрудови узводно од моста код Милочаја (лево), рушевна обала на km 121+000 (десно)

На деоници од ушћа Ибра до моста код Милочаја нису уочени локалитети на којима је присутна експлоатација материјала из речног корита или са инундација. На деоници од моста код Милочаја до ушћа Чемернице присутна је експлоатација материјала из речног корита код km 114+500. Видљиве су велике наслаге песка на обалама и деловима инундација код села Катрга.

Ни лево ни десно приобаље нису заштићени од поплава. Обале су на бројним локалитетима осигуране каменом. Осигурања су вршена на конкавним обалама и у зонама моста код Милочаја. Изведена су три просека код km 121+500, km 122+500 и km 126+500.

Већина регулационих радова на Западној Морави урађена је у периоду од 1965. до 1969. године, а само мали број пре и после овог периода, међутим грађевине није било могуће идентификовати приликом обиласка терена.

Са хидролошког становишта, са изузетком реке Западне Мораве, разматрани водотоци у ужем коридору будућег аутопута су углавном хидролошки неизучени, пошто на њима не постоје систематска (а ни повремена) мерења протикаја и осматрања нивоа.

2.4 Клима

Чињеница да одређени климатски параметри битно одређују поједине показатеље утицаја пута на животну средину, захтева да се за потребе квантификације ових параметара одреде и меродавни климатски показатељи.

Од основних метеоролошких параметара као што су: падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, трајање сунчевог сјаја, облачности и ветар, 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.

За дефинисање климатских карактеристика подручја које обухвата анализирана деоница Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, у дужини од ~18 km, коришћени су метеоролошки подаци са метеоролошке станице Краљево за период од 2007.- 2018. године. За потребе овог истраживања презентирани су подаци о следећим метеоролошким параметрима:

- Падавине
- Температура ваздуха
- Влажност ваздуха
- Трајање сунчевог сјаја
- Облачност
- Ветар

2.4.1 Режим падавина

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

станица	месеци												год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево	56	101	79	62	101	92	53	49	56	73	50	52	769

Просечна годишња сума падавина је 769 mm. Највише падавина има у фебруару и мају, а најмање у августу.

Табела Т 2.4.1 - 02														
Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан)														
за период 2007-2018 год.														
станица	месеци												год.	
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	15	15	22	22	30	29	20	20	19	23	19	12		47
	26	24	38	51	59	74	54	47	30	51	36	19		74

Просечна максимална количина падавина у дану износи 47 mm, а апсолутни максимум био је у јуну 2009. године када је пало 74 mm кише.

Табела Т 2.4.1 - 03														
Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње														
за период 2007-2018 год.														
станица	месеци												год.	
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	10	10	14	13	16	14	9	9	11	14	10	10		138

У току године киша пада у просеку 138 дана, најмање у јулу и августу (9 дана) и највише у мају (16 дана).

Табела Т 2.4.1 - 04														
Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње														
за период 2007-2018 год.														
станица	месеци												год.	
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	8	7	3	0	0	0	0	0	0	0	1	6		25

У току године, снег у просеку пада 25 дана. Први снег најчешће пада у новембру, а последњи у марту.

2.4.2 Режим температура ваздуха

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

Табела Т 2.4.2 - 01														
Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње														
за период 2007-2018 год.														
станица	месеци												год.	
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
	1.7	3.5	7.7	12.7	16.8	20.8	23.1	22.7	17.9	11.6	7.5	2.1		12.3

На основу приказаних резултата може се закључити да просечна вредност средње годишње температуре ваздуха износи 12.3 °C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром од 1.7 °C а најтоплији јул са средњом температуром од 23.1 °C.

2.4.3 Влажност ваздуха

За посматрани период од 2007.-2018. године просечна релативна влажност ваздуха на годишњем нивоу износи 73 %. У децембру је највећа релативна влажност ваздуха која је око 10 % већа од просечне, а најмања је у јулу када је 9 % мања од просечне.

Табела Т 2.4.3 - 01													
Преглед средњих вредности месечне и годишње релат. влажности ваздуха (%)													
за период 2007-2018 год.													
станица	месеци												год.
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	81	77	70	67	72	70	64	65	71	80	79	83	73

2.4.4 Трајање сунчевог сјаја (инсолација)

Просечно трајање сунчевог сјаја на годишњем нивоу износи 2016 h. Најдужа инсолација је у јулу месецу и износи 310 h, а најкраћа је у децембру 62 h.

Табела Т 2.4.4 - 01													
Преглед средњих вредности инсолације (h) по месецима и средња годишња сума													
за период 2007-2018 год.													
станица	месеци												год.
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	67	81	140	183	214	254	310	292	184	130	98	62	2016

2.4.5 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 5.7 десетине. Највише облака има у фебруару (7.1), а најмање у августу (3.5).

Табела Т 2.4.5 - 01													
Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње													
за период 2007-2018 год.													
станица	месеци												год.
Краљево	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	6.9	7.1	6.3	5.7	5.9	5.2	3.6	3.5	5.1	6.0	5.9	7.0	5.7

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 источни (156.2 ‰) и западни ветар (164.1 ‰), а да

највећу брзину достиже североисточни ветар чија је просечна брзина 2.8 m/s.

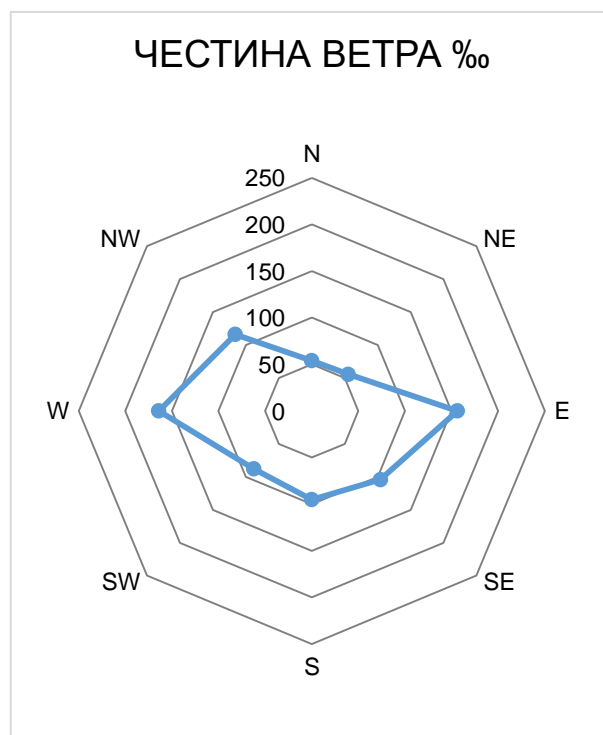
Табела Т 2.4.6 - 01

Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима

на климатолошкој станици Краљево за период 2007-2018 год.

правац	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	тишина
честина %	53.9	55.5	156.2	104.2	95.1	87.9	164.1	116.0	167.1
ср. бр. m/s	1.5	1.3	2.7	2.8	1.6	1.4	2.0	2.4	

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



2.5 Флора, фауна и заштићена природна добра

Шири простор коридора новопроектване деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, се у биогеографском смислу налази у области Средњеевропског региона, Субсредњеевропско - балканског подрегиона, који се у вегетацијско - биомском погледу одликује термофилним и мезо - термофилним храстовим шумама.

Током времена, површина под шумама се смањивала услед неконтролисане сече и успупала место обрадивим површинама. Фрагменти шумске вегетације могу се наћи уз обалу Западне Мораве, нарочито у њеним меандрима. Ови шумарци, простиру се највише на 200 до 300 m удаљености од речног корита.

Под антропогеним утицајем, настали су агроекосистеми у виду обрадивих површина, воћњака и повртњака. Међутим, када се анализира период последњих пет деценија,

може се приметити да се мења структура коришћења пољопривредних површина, у правцу смањења учешћа ораница, воћњака и винограда и повећања истог код ливада и пашњака.

Алувијални шумарци на обали реке и мале површине под ливадама представљају аутохтону флору. Обрадиве површине, настале дејством човека, карактеришу се најчешће присуством само једне врсте растиња, па се тако на працелама смењују различите гајене културе. То су најчешће једногодишње биљке, са изузетком воћњака и винограда.

Биљне врсте и њихов распоред у простору у директној су вези са животињским светом, па тако плавни шумарци уз обалу Западне Мораве пружају погодно станиште за птице које се хране рибом. На обрадивим површинама и међама које су обрасле жбуњем најчешће живе ситни сисари који ту проналазе храну и склониште.

Према условима прописаним од Завода за заштиту природе на деоници аутопута нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије утврђених Уредбом о еколошкој мрежи, као ни евидентираних природних добара. Западна Морава са приобалним појасом у природном и блиско природном стању је регионални еколошки коридор у складу са Уредбом. Од Адрана до Мрчајеваца, у Западну Моравау улива се 15 већих или мањих водотокова, који са приобалним појасевима у природном и блиско природном стању предствљају локалне еколошке коридоре. Функцију локалних еколошких коридора имају и предеони елементи унутар културног предела (појасеви зеленила, групе стабала, појединачна стабла, кошанице, међе, живице и сл.), имају улогу локалних еколошких коридора еколошке мреже.

У условима Завода за заштиту природе Србије такође је наведено и следеће: „Иако се дуж предметне деонице не налазе заштићена природна добра, нити деоница улази у састав Еколошке мреже Србије, ток Западне Мораве свакако представља значајан локални еколошки коридор и комплекс станишта важних за очување живог света. Западна Морава и притоке, захваљујући добрим делом и свом меандрирајућим током са пратећом вегетацијом представљају плодишта риба, односно станишта погодна за њихову репродукцију, затим станишта релативно богате фауне водоземаца, гмизаваца и птица и енклаве аутохтоне, приобалне флоре и вегетације. То је и станиште више врста строго заштићених и заштићених врста риба, водоземаца, гмизаваца, птица и сисара. Није констатовано присуство ендемичних или реликтних врста. Животињске и биљне врсте које настањују ово подручје имају релативно широко распрострањење на територији Србије, па предметна деоница не представља витални део станишта за њихов опстанак или укупан конзервациони статус.“

Предметна деоница пролази кроз територију ловачког Удружења „Краљево“ из истоименог града. Удружење је основано је 1896. године и у оквиру Ловачког Савеза Србије и Рашке ловне области и газдује са два ловишта:

- „Ибар” површине 77 305.00 ha;
- „Студеница” површине 34 934.00 ha.

Од гајених врста дивљачи у оба ловишта се налазе јединке срна, дивље свиње, зеца, фазана, пољске јаребице и јаребице камењарке.

На основу решења о установљавању рибарских подручја (Сл. Гласник РС бр.90/2015), део рибарског подручја „Ибар” установљен је на риболовним водама

дела водотока реке Западне Мораве од места Угљарево, односно административне границе општине Трстеник и општине Врњачка Бања до места Катрге, односно административне границе града Краљева и града Чачка, реке Ибар од места Баре до ушћа у Западну Мораву, Рибница, Гокчаница, Гвоздачка, Студеница, Црна, Дубочица, Лопатница и свих осталих притока наведених река и др. природних или вештачких риболовних вода, које су у границама водотокова наведених река.

Риболовне воде рибарског подручја „Ибар” насељава 30 врста рибе из 8 фамилија од којих је 6 строго заштићених врста (у складу са Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива, Сл. Гласник РС, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016).

2.6 Пејсаж

Пејсажне карактеристике анализираног коридора представљају битан елемент за сагледавање укупних односа на релацији пут и животна средина. Треба нагласити да пејсаж представља психолошку, афективну категорију која обухвата синергично деловање целокупног окружења на посматрача. Такође, треба узети у обзир и културолошке, социолошке и субјективне импликације. Вредновање пејсажа је оптерећено субјективношћу, јер не зависи само од његових особина, већ и од карактеристика посматрача.

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

Рељеф се може окарактерисати као равничарски са неколико нивоа речних тераса и надморском висином између 195 и 210 m н.в. У близини Западне Мораве и њених притока терен се благо спушта. На првих 6 km, обрадиве површине су најупечатљивији елемент пејсажа, а до краја деонице пејсаж у визуелном смислу, добија на лепоти честим смењивањем земљишних парцела различите намене. По занимљивости се посебно издвајају шумарци чији је склоп прекинут ливадама.

Валоризација вегетације подразумева њен визуелни и биолошки квалитет. Аутохтона вегетација је значајно измењена и као што је већ истакнуто, већи део терена је прекривен обрадивим површинама. Ово значајно утиче на визуелни доживљај вегетације, који има умањену вредност у поређењу са природним, изворним обликом.

Посебно је значајно истаћи чињеницу да је велики део простора у пејсажном смислу деградиран изградњом постојећих саобраћајних комуникација, урбанизацијом и неконтролисаним коришћењем шумских површина. Дуж истражног простора, површинска зона терена је локално девестирана негативним антропогеним утицајем, тј. ископима шљунка. На целом потезу су регистровани остаци старих позајмишта у виду рупа, врло различитих величина. Мали број напуштених шљункара је прописно рекултивисан. Део старих копова је претворен у дивље депоније органског и осталог шута а што не само да нарушава пејсажне карактеристике анализираног коридора, већ даље доводи до загађења тла, површинских и подземних вода.

2.7 Непокретна културна добра

Завод за заштиту споменика културе града Краљево, за потребе издавања локацијских услова за изградњу аутопута Е – 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци издао је услове за предузимање мера техничке и физичке заштите.

Према достављеним условима овог Завода, на дефинисаној траси деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, која је предмет ове Студије, нема видљивих материјалних остатака из прошлости.

2.8 Становништво

Истражно подручје је изразито насељено. Мрежу насеља чине регионални центри Краљево и Чачак. Положајем и функцијом, наведена насеља формирала су своје гравитационе зоне, које чине мања насеља руралног типа. У административном смислу истражни коридор обухвата катастарске општине подељене у два округа и то:

- Рашки округ - Краљево,
- Моравички округ - Чачак.

На територији општине Краљево према попису становништва Србије за 2011. годину, живи 125 488 становника, од чега је 49.07 % мушких (61 585) и 50.93 % женских (63 903). Просечна старост становника је 42.3 година. У градским насељима живи 54.8 % а у приградским насељима 45.2 % становништва. Становништво припада регресивном биолошком типу тј. оно стари.

На територији општине Чачак, која има 58 насеља, живи 115 337 становника према попису из 2011. године, док је број становника 2002. године износио 117 072.

Више од пола становништва настањено је по градовима, изузетно је динамичан развој насеља и брза је трансформација руралне ка урбаним структурама. Овај простор има различите карактеристике насељености у зависности да ли се ради о урбаним целинама дуж моравске долине или насељима сеоског типа без чврсте урбане матрице, чија је основна делатност пољопривреда. Општа карактеристика простора је учесталост засеока са малом густином насељености и потпуно изоловани појединачни објекти који функционишу као самостална домаћинства која се баве пољопривредом.

У погледу природних услова ово подручје је одређено за интензивну ратарску и сточарску производњу. Поред оваквих погодности на истражном подручју учешће пољопривреде у укупном дохотку је релативно мало, а већи део села се демографски празни.

Број становника у насељима која се налазе у оквиру анализираног коридора је дат на основу Пописа становништва Србије из 2011. год. и 2002. године. Подаци су приказани у табели Т 2.8 - 01.

Табела Т 2.8 - 01 Упоредни преглед броја становника у утицајној зони анализираног коридора

Општина Краљево		
насеље	2011. год.	2002. год.
Обрва	653	728
Мрсаћ	1 307	1 377
Милочај	1 019	1 088
Адрани	2 232	2 198
Грдица	819	748
Цветке	977	1 095
Поповићи	307	300
Бапско Поље	248	269
Општина Чачак		
насеље	2011. год.	2002. год.
Мрчајевци	2 767	2 676
Катрга	877	1 093

2.9 Изграђеност

Извршен је преглед привредних и стамбених објеката, као и објеката инфраструктуре и супраструктуре, који се налазе у зони утицаја деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761 Појате - Прељина.

2.9.1 Привредни објекти

Краљево се развило у важан центар производног потенцијала. Сем значајних резултата у развоју индустрије, остварен је и убрзан развитак у осталим привредним и непривредним делатностима. Поред лаке и тешке индустрије, на овом подручју постоје и значајна грађевинска оператива за радове у области високоградње, нискоградње и занатских завршних радова.

Из области металопрерађивачке и електроиндустрије постоје значајни капацитети за производњу теретних вагона, челичних конструкција, гибњева, радијатора, котлова, металног намештаја и др. Носиоци производње су: Концерн „ФВК“ Краљево а.д., Гибњара „Стирија“ д.о.о., „Амига“ д.о.о., „Радијатор - инжењеринг“ д.о.о. и „Техноград - инжењеринг“ д.о.о.

Индустрија за прераду дрвета је традиционално развијена, располаже са више од 70 000 ха шума, дрвном масом са више од 100 000 м³ дрвних сортимената.

2.9.2 Стамбени објекти

Сеоска насеља сачињавају засеоци или дисперзно у простору расута домаћинства која чине стамбени и пратећи пољопривредни објекти. У новијем периоду доминира "силазак" са новим кућама уз асфалтиране путеве, електричну и телефонску мрежу. Миграције становништва на правцу село - град знатно су утицале не само на

старење пољопривредних домаћинстава већ и на лоше одржавање и пропадање објеката у селима.

На посматраном простору се може рећи да превлађују индивидуалне стамбене јединице са окућницом, спратности П + 0 до П + 2. Удаљеност стамбених објеката од будућег пута мерена је од најближе фасаде до осовине пута и износи 40 - 60 m.

2.9.3 Инфраструктура

У инфраструктурном коридору аутопута Е - 761, утврђени су следећи магистрални инфраструктурни системи:

- Државни пут IB реда бр. 22, Појате - Ћићевац - Сталаћ - Крушевац - Трстеник - Краљево - Чачак (Прељина),
- Магистрална железничка пруга Београд - Сталаћ - Ниш, Сталаћ - Крушевац - Краљево - Чачак.

Аутопут Е - 761, Појате (веза Е - 75) - Крушевац - Краљево - Прељина (веза Е - 763) треба посматрати у контексту свеукупне националне транспортне мреже Србије. Предметна деоница је од примарног значаја у мрежи државних путева наше земље, а у европској мрежи путева има секундарни значај - припада путевима класе „Б“ са ознаком Е - 761.

Он повезује централне делове Републике правцем исток - запад, са два најзначајнија путна правца државе, који припадају и европској мрежи путева. Представља везу аутопутева Београд - Ниш (Е - 75) и планиране трасе аутопута Београд - Јужни Јадран (Е - 763) по правцу пута IB реда бр. 22. Пут IB реда бр. 22 пресеца будућа саобраћајница на стационажи km 84+025.

Магистрална железничка пруга Београд - Сталаћ - Ниш, Сталаћ - Крушевац - Краљево – Чачак, која пролази северним ободом рашког округа, налази се на удаљености од предметне саобраћајнице 650 – 3 400 m.

Краљево као центар Рашког округа, важи и за град са развијеним услужним делатностима и развијеном саобраћајном инфраструктуром. Близина војног аеродрома Лађевци који би у перспективи требало да буде коришћен за карго и цивилни саобраћај, као и инфраструктурно опремање земљишта за индустријске зоне, требало би да у Краљево привуку значајне инвестиције. Војни аеродром Лађевци удаљен је од будуће саобраћајнице приближно 2 000 m.

2.9.4 Супраструктура

Супраструктуру чине групе објеката становања, привреде и јавни објекти, који су у основи индикатор стандарда живљења. Насеља у истражном простору су руралног карактера а густина насељености је релативно велика. Насеља су формирана углавном у зони постојећег државног пута IB реда бр. 22 (старо обележавање М - 5 (М - 22)).

Краљево, град који представља привредни, културни и туристички центар овог дела Србије, истовремено је и јединствен у односу на остале српске градове. Посебним га чини урбанистички план направљен почетком 19. века: Главни, кружни трг са паралелним улицама, уз још два која му гравитирају: Трг српских ратника, кружно стециште, служи као својеврсни „компас“ тек придошлом госту. Бронзани војник („Милутин“), споменик палим Србима у ратовима од 1912. - 1918. године, најомилјенији је историјски знамен Краљева. У средишту је најлепшег шеталишта, дечије игре, разноврсних збивања: концерата, позоришних представа на отвореном,

смотри, изложби и сајмова, прослава свих важних докумената и светковина. Уз северну страну његовог трга је други, са именом Јована Сарића, који обједињује административно - пословни центар Краљева.

Јавна предузећа су: ЈКП „Топлана”, ЈКП „Водовод”, ЈКП „Чистоћа”, ЈКП „Путеви”, ЈКП „Пијаца”, Дирекција за планирање и изградњу „Краљево”.

Установе града Краљева су:

- Народна библиотека „Стефан Првовенчани”, која је основана 1945. године, Библиотека има развијену културно - образовну делатност;
- „Народно позориште Краљево” је основано 9. августа 1949. године;
- *Народни музеј* у Краљеву бави се заштитом културних добара, истраживачким и научним радом;
- *Завод за заштиту споменика културе* у Краљеву обухвата 26 општина и убраја се у један од највећих у Републици. Његове основне делатности су заштита, рестаурација културно - историјских споменика, научно - истраживачки рад и презентације културног наслеђа;
- Организовану заштиту архивске грађе спроводи *Историјски архив*;
- Дом културе „Ушће”;
- Спортски центар "Ибар", који се стара о одржавању спортских терена на територији града (Хала спортова, атлетски стадион, градски базен, отворени спортски терени на обали Ибра);
- Дечије одмаралиште „Гоч”.

3.0 Опис пројекта

Просторне и конструктивне карактеристике аутопута Е - 761, деонице Адрани - Мрчајевци, утичу на поједине параметре који одређују њен однос према животnoj средини. У оквиру овог поглавља су дати основни подаци који су преузети из Идејног пројекта трасе аутопута, урађеног у Институту за путеве а.д. из Београда.

3.1 Претходни радови

Одређене поставке меродавне за истраживање проблематике заштите животне средине на анализираном простору преузете су из посебних студијских истраживања која су рађена за потребе Генералног пројекта планираног пута.

За потребе израде Генералног пројекта аутопута Е - 761 деоница Адрани - Мрчајевци, урађена су посебна студијска истраживања која су имала задатак да детаљно квантификују неке од битних чинилаца који утичу на избор оптималног коридора или дефинишу неке од полазних параметара у оквиру анализираног простора. За потребе овог истраживања коришћена су следећа планска документација, студијска истраживања и елаборати:

- Генерални план Краљева (ревизија ГУП-а) из 2000 год.; Просторни план општине Чачак (у изради); важећи ГУП Чачка и предлог Плана детаљне регулације „Љубић поље“ у Чачку;
- „Инжењерскогеолошки и геотехнички услови“ за ниво Идејног пројекта аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79 + 000,00 - km 97 + 000,00, L = 18,00 km, Институт за путеве, а.д. Београд, Завод за геотехнику;
- Основна саобраћајно - економска истраживања за потребе изградње путног правца Е - 761 Појате - Прељина, Институт за путеве, а.д. Београд, Завод за саобраћај;
- Студија климатских, хидролошких и хидрографских параметара, Институт за путеве, а.д. Београд, за ниво Идејног пројекта аутопута Е – 761, деонице Адрани - Мрчајевци и Мрчајевци - Прељина, која је коришћена као основа за климатске карактеристике и хидролошке и хидрографске параметре;
- Генерални пројекат уређења Западне Мораве, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. - Београд;
- Идејни пројекат хидротехничког уређења Западне Мораве дуж трасе аутопута Е – 761, деоница: Појате – Прељина, од km 0 + 000 до km 109 +116,72, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. - Београд.

Карактеристике и параметри саобраћајних токова суштински одређују проблематику великог броја показатеља те је неопходно поседовати податке у оној форми у којој су они погодни за коришћење код свих нумеричких анализа. Будући да су за потребе овог пројекта вршена посебна саобраћајна истраживања као и истраживања везана за економску оправданост изградње анализиране деонице Адрани - Мрчајевци

аутопута Е - 761, резултати ових истраживања су директно коришћени за потребне анализе из домена животне средине.

Деоница Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761 је конципирана као саобраћајница комерцијалног карактера, са затвореним системом наплате путарине.

На основу саобраћајних анализа и прогноза, саобраћај на деоници Адрани - Мрчајевци ће бити у циљној години 10 827 воз/дан.

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

3.2 Карактеристике објекта и активности

3.2.1 Опис објекта

3.2.1.1 Програмски елементи

- Гранични елементи плана и профила

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

- Рачунска брзина	$V_r = 130 \text{ km/h}$
- Минимални полупречник хоризонталне кривине	$\min R = 800 \text{ m}$
- Минимална дужина прелазне кривине	$\min L = 120 \text{ m}$
- Минимални полупречник конвексне кривине	$\min R_v = 22\,500 \text{ m}$
- Минимални полупречник конкавне кривине	$\min R_v = 11 \text{ m}$
- Максимални подужни нагиб	$i_n = 4,5 \%$
- Максимални попречни нагиб	$i_p = 7.0 \%$

- Попречни профил

Димензије основних функционалних елемената нормалног попречног профила су:

- саобраћајне траке.....	$4 \times 3.75 = 15.00 \text{ m}$
- ивичне траке.....	$2 \times (1.00+0.50) = 3.00 \text{ m}$
- зауставне траке.....	$2 \times 2.50 = 5.00 \text{ m}$
- разделна трака (зелени појас).....	$1 \times 3.00 = 3.00 \text{ m}$
- банке.....	$2 \times 1.50 = 3.00 \text{ m}$
Укупна ширина плануа:	$= 29.00 \text{ m}$

3.2.1.2 Ситуациони план

Хоризонтална осовина аутопута је дефинисана средином разделног појаса. Нивелета аутопута је дефинисана котом унутрашње ивице коловоза (уз зелени појас) и има идентичне вредности за обе коловозне траке.

Пројектним задатком за Идејни пројекат и у закључку Завршног извештаја Ревизионе комисије Генерални пројекат аутопута Е - 761, Појате - Краљево - Прељина, за деоницу која је предмет пројекта, усвојен је коридор који се до петље „Адрани“ пружа десном обалом Западне Мораве, до рубних делова обухваћених планском документацијом Града Краљева.

Денивелисаном раскрсницом „Адрани“ на km 80 + 950 остварује се ваза са државним путем IB реда бр. 22 (М - 5). Денивелисана раскрсница „Адрани“ подразумева изградњу планиране попречне везе којом би се повезали државни путеви I реда бр. М - 5 и М - 22 међусобно и са новим аутопутем.

Предметна деоница на km 81 + 901 прелази на супротну обалу реке Западне Мораве, којом се креће све до Прељине.

Целу посматрану деоницу карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве пресецање Мусине реке, релативна оптерећеност простора инфраструктуром и углавном повољни геолошки услови. Простор је покривен квалитетним обрадивим земљиштем.

Цела западноморавска долина се налази у рејону ратарске производње са најквалитетнијим бонитетом земљишта, али у водопривредно неуређеном простору. Траса аутопута је вођена тако да захвата у што већој мери забарене и обрасле зоне настале што природним путем, што неконтролисаним експлоатацијом шљунка, углавном уз сам речни ток. Овакво вођење трасе је узроковало мање колизије са речним коритом на местима оштријих речних меандара, у смислу потребе осигурања трупа аутопута од утицаја матице.

Подручјем доминира алувијон Западне Мораве и притоке Мусине реке са умереним подужним падовима и бујичног су карактера. На потезима где се Западна Морава приближава пројектованој траси аутопута предвиђена су осигурања трошних обала реке од даље ерозије обале.

Пресечене комуникације мреже пољских путева са речном обалом обезбеђене су на пролазима - потпутњацима.

3.2.1.3 Денивелисани укрштаји и чворови

Идејним пројектом деонице аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, предвиђена је изградња једне денивелисане раскрснице:

1. Петља „Адрани“.

Денивелисана раскрсница „Адрани“, представља место спајања - раздвајања М - 5 (М - 22) са аутопутем и то на km 80 + 950.00. Ова веза је усклађена са ПП града Краљева.

3.2.1.4 Објекти на траси

На аутопуту Е - 761, деоница Адрани - Мрчајевци од km 79 + 000 до km 95 + 768.86 налази се шест мостова и четрнаест потпутњака. Следи табела Т 3.2.1.5 - 01 у којој су дате стационаже и дужине мостова и потпутњака.

Табела Т 3.2.1.4 - 01 Мостови и потпутњаци

Ред.бр.	Објекти	Стационажа	Дужине
1	Потпутњак	km 79 + 650.00	L = 10m
2	Мост – Мусина река	km 80 + 297.00	L = 3 x 24 m
3	Потпутњак	km 80 + 595.54	L = 20 m
4	Потпутњак	km 80 + 575.00	L = 10 m
5	Мост - Зап.Морава	km 82 + 200.00	L = 60+4 x 45 + 2 x 35 m
6	Мост	km 82 + 558.53	L = 16 + 2 x 6 m
7	Потпутњак	km 83 + 390.00	L = 10 m
8	Кос потпутњак - М5	km 84 + 025.00	L = 24 + 2 x 12 m, $\alpha=127^\circ$
9	Кос Мост - поток Градинац	km 84 + 497.50	L = 16 + 2 x 6 m, $\alpha=120^\circ$
10	Потпутњак	km 85 + 350.00	L = 10 m
11	Кос мост - поток Бубан	km 85 + 575.00	L = 3 x 22 m, $\alpha=122^\circ$
12	Мост - Лађевачка река	km 86 + 000.00	L = 16 + 2 x 6 m
13	Потпутњак	km 86 + 897.30	L = 10 m
14	Мост - река Ревеница	km 88 + 242.00	L = 20 + 2 x 10 m
15	Потпутњак	km 89 + 740.00	L = 10 m
16	Кос мост - река Бресница	km 91 + 535.74	L = 20 + 2 x 8 m, $\alpha=104^\circ$
17	Мост - Безимени поток	km 93 + 236.34	L = 16 + 2 x 10 m
18	Потпутњак	km 93 + 655.00	L = 10 m
19	Потпутњак - пут Мрчајевци - Крагујевац	km 95 + 768.30	L = 20 + 2 x 12 m

3.2.1.5 Одводњавање

Концепт одводњавања анализирани деонице аутопута представља значајан елемент са становишта могућих утицаја у домену загађења вода и тла. За одводњавање на анализираној деоници аутопута предвиђен је затворен систем одводњавања, што значи да ће се вода са коловоза контролисано сакупљати у одговарајуће системе за пречишћавање (таложник, сепаратор и коалесцентни филтер), а након третмана даље испуштати у водотокове или околно тло.

3.2.1.6 Коловозна конструкција

За основну трасу аутопута пројектована је следећа коловозна конструкција:

- Возне траке
 - Постељица (завршни слој насипа): Израда завршног слоја насипа од песковитог шљунка 0/63 mm, d = 30 cm;
 - Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, d = 20 cm;
 - Израда носећег слоја од битуменизираног материјала BNS 22 sA, d = 7 cm;
 - Израда носећег слоја од битуменизираног материјала BNS 22 sA, d = 8 cm;
 - Израда хабајућег слоја од скелетног мастикс асфалта SMA 0/11, d = 4 cm.
- Зауоставна трака
 - Постељица (завршни слој насипа): Песковити шљунак 0/63 mm, d = 30 cm;
 - Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, d = 28 cm;
 - Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, d = 20 cm;

- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала BNS 22 sA, d = 7 cm;
- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АВ 11с (PmB), d = 4 cm.

3.2.1.7 Регулација Западне Мораве

Основне карактеристике морфолошког процеса на реци Западна Морава, чине меандрирање и лутање речног корита. Оба ова процеса се одвијају кроз механизам флувијалне ерозије. Уз претпоставку да ће се и после изградње аутопута одвијати ови морфолошки процеси, указала се потреба за дефинисањем решења уређења Западне Мораве, које ће зауставити или успорити горе поменуте процесе. Такође, изградњом аутопута Е – 761 и пратећих објеката, у плавној зони Западне Мораве долази до повишења нивоа великих вода услед сужења протицајног профила у долини водотока (при појави 100 - годишње велике воде, нивои су виши и до 2.14 m). Регулацијом Западне Мораве смањује се утицај великих вода на труп аутопута.

Регулација Западне Мораве се предлаже на целој деоници, од постојећег друмског моста код Адрана (r.km 103 по току) до ушћа Липничке реке (r.km 126.8 по току). Хидротехничко уређење дуж трасе аутопута Е-761 подразумева радове на реци Западна Морава, на целој дужини тока на посматраном подручју.

Косине регулисаног минор корита треба заштитити обалоутврдом од камена на шљунчаној подлози са ножицом од ломљеног камена на целој дужини регулације. У кривинама на конкавној страни косине мајор корита се такође штите обалоутврдом. Остали делови мајор корита се хумузирају и затрављују смешом трава. Дуж регулисаног корита, на узводним и низводним крајевима просека и на осталим местима између, предвиђена је уградња стабилизационих прагова у корито целом ширином попречног пресека, како би се смањио утицај ерозионих процеса и одржао пројектовани пад регулисаног корита.

На узводним крајевима просека потребна је преграда за преусмеравање течења ка новом кориту. С обзиром на то да је материјал којим се затрпава старо корито невезан материјал потребно је косине преграде заштитити обалоутврдом.

У зони постојећих мостова код Милочаја и Мрчајеваца, као и код новог моста на аутопуту код Адрана, осигуравају се све косине минор и мајор корита, на минималном растојању од 50 m низводно и узводно од констукције моста.

Хидротехничко уређење дуж трасе аутопута Е-761 подразумева радове на реци Западна Морава на целој дужини тока на посматраном подручју. Радови на уређењу обухватају регулацију новог корита по дефинисаној траси, дати су у табели која следи:

Табела Т 3.2.1.7 - 01 Радови на регулацији корита реке З. Мораве

Стационажа по току - постојеће стање (km)	Стационажа по траси Регулације (km)	Регулација	Дужина (m)	ΔL (m)
102+904	0+000			
103+480	0+578	низводни крај регулације		
103+480	0+578	по траси постојећег корита	1272	
104+850	1+850			
104+850	1+850	просецање речне кривине 1	450	450

Идејни пројекат аутопута Е – 761 Појате - Прељина, деоница : Адрани - Мрчајевци
 Студија о процени утицаја на животну средину
 3.0 Опис пројекта

Стационажа по току - постојеће стање (km)	Стационажа по траси Регулације (km)	Регулација	Дужина (m)	ΔL (m)
105+750	2+300			
105+750	2+300	по траси постојећег корита	450	40
106+240	2+750			
106+240	2+750	просецање речне кривине 2	700	70
107+010	3+450			
107+010	3+450	по траси постојећег корита	1100	-
108+130	4+550			
108+130	4+550	просецање речне кривине 3	600	820
109+550	5+150			
109+550	5+150	по траси постојећег корита	400	-
109+950	5+550			
109+950	5+550	просецање речне кривине 4	750	740
111+440	6+300			
111+440	6+300	по траси постојећег корита	200	-
111+650	6+500			
111+650	6+500	просецање речне кривине 5	750	520
112+920	7+250			
112+920	7+250	по траси постојећег корита	650	-
113+580	7+900			
113+580	7+900	просецање речне кривине 6	650	640
114+870	8+550			
114+870	8+550	по траси постојећег корита	250	30
115+090	8+800			
115+090	8+800	просецање речне кривине 7	1700	1210
118+000	10+500			
118+000	10+500	по траси постојећег корита	250	-
118+250	10+750			
118+250	10+750	просецање речне кривине 8	1050	400
119+700	11+800			
119+700	11+800	по траси постојећег корита	500	40
120+240	12+300			
120+240	12+300	просецање речне кривине 9	600	690
121+530	12+900			
121+530	12+900	по траси постојећег корита	1000	-
122+540	13+900			

Стационажа по току - постојеће стање (km)	Стационажа по траси Регулације (km)	Регулација	Дужина (m)	ΔL (m)
122+540	13+900	просецање речне кривине 10	950	510
124+000	14+850			
124+000	14+850	по траси постојећег корита	150	-
124+160	15+000			
124+160	15+000	просецање речне кривине 11	750	90
125+000	15+750			
125+000	15+750	по траси постојећег корита	1750	40
126+790	17+500			
	17+500	узводни крај регулисане деонице		
Укупно:				
L = 23310 m	L = 16922 m	$\Delta L = 6388 m$		

Према стационажи постојећег корита (из Генералног пројекта), посматрана деоница је дужине око 23,3 km. Регулисано корито је дужине 16,9 km, што је извођењем 11 просека речних кривина скраћење природне трасе за око 6,4 km.

Пад дна регулисаног корита дефинисан је на основу снимљеног дна природног корита Западне Мораве. Према томе, формиране су 4 деонице: од низводног краја регулације до моста код Милочаја, од km 0+578 до km 3+550, са падом дна $Id=0,035$ %; од моста код Милочаја до km 9+400 $Id=0,142$ %; од km 9+400 до km 16+350 $Id=0,112$ % и од km 16+350 до km 17+500 (узводног краја деонице) $Id=0,167$ %. Неопходно је пре израде пројекта за грађевинску дозволу извршити нова геодетска снимања речног корита у зонама где се траса регулисаног корита поклапа са постојећим. На основу нових снимања потребно је потврдити или извршити корекцију пада дна регулисаног корита на посматраном подручју.

Типски попречни профил је трапезног двогубог облика са ширином у дну 50 m и нагибом косина минор и мајор корита 1 : 2. Дубина минор корита је 2 m, док је укупна дубина мајор корита променљива у зависности од карактеристика терена. Ширина леве и десне банке је 17 m.

Косине регулисаног минор корита треба заштитити обалоутврдом од камена на шљунчаној подлози са ножицом од ломљеног камена на целој дужини регулације. У кривинама на конкавној страни косине мајор корита се такође штите обалоутврдом. Остали делови мајор корита се хумузирају и затрављују смешом трава. Дуж регулисаног корита, на узводним и низводним крајевима просека, и на осталим местима између, предвиђена је уградња стабилизационих прагова у корито целом ширином попречног пресека, како би се смањило утицај ерозионих процеса и одржао пројектовани пад регулисаног корита.

На узводним крајевима просека потребна је преграда за преусмеравање течења ка новом кориту. С обзиром на то да је материјал којим се затрпава старо корито невезан материјал потребно је косине преграде заштитити обалоутврдом.

На укупној дужини регулације Западне Мораве од Адрана до Мрчајеваца улива се 15 већих или мањих водотока, од чега 9 левих (безимени поток km 1+475, Вишњевац

км 1+773, безимени поток км 2+250, Градинац 3+725, Бубан км 4+575, Лађевачка река км 5+550, Ревеница км 7+900, Бресница км 10+750 и безимени поток км 13+250) и 6 десних (Моравац км 3+625, Мрсаћка км 6+850, Моравиште км 8+725, Дубоки поток км 12+150, Слатинска река км 16+200 и Липничка река км 17+350).

Све десне притоке се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Пет левих притока (безимени поток км 1+475, Вишњевац км 1+773, безимени поток км 2+250, Градинац 3+725 и безимени поток км 13+250) се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Леве притоке Бубан км 4+575, Лађевачка река км 5+550, Ревеница км 7+900 и Бресница км 10+750 се уливају у стараче, па је потребно обезбедити њихово течење до Западне Мораве кроз делове старача низводно од постојећег ушћа.

Целом дужином деонице Адрани - Мрчајевци, река меандрира кроз широку долину. Видљиве су стараче које је временом направила Западна Морава померајући своје корито. Евидентирани су дужи потези рушевних обала који се смењују са потезима на којима су формирани спрудови у речном кориту.

Стараче које настају просецањем речних кривина биће искоришћене као депоније и затрпаваће се вишком материјала површинског - покровног слоја из ископа регулисаног корита, као и материјала из истог слоја који се ископа дуж трасе аутопута. Стараче у које се не уливају притоке се затрпавају на целој дужини, од узводне преграде до низводног краја. Стараче у које се уливају притоке се затрпавају од узводне преграде до ушћа приотке.

3.2.2 Опис активности

Процес изградње деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е – 761, од км 79 + 000.00 до км 97 + 000.00, састоји се из следећих активности:

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

Припремни радови претходе изградњи аутопута и састоје се из геодетског обележавања тачног положаја будуће саобраћајнице и објеката дуж трасе, изградње привремених саобраћајница, одређивања локација депонија и позајмишта, чишћења терена, односно одстрањивања растиња, рушења постојећих објеката на самој траси и транспорта отпадног материјала на депонију, избора локације за асфалтну и бетонску базу. Пројектом се предвиђају измене тј. девијације на регионалној и локалној путној мрежи. 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 постелице (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.

Одводњавање подразумева прикупљање воде са коловоза, вођење воде дуж трупа саобраћајнице, пречишћавање и контролисано испуштање у реципијенте. Усвојен је аутономни систем евакуације атмосферских вода са коловоза. За потребе успешног одводњавања граде се сливници, шахт - сливници, колекторска канализација и друго. За ову позицију радова није потребна посебна механизација.

Израда објеката у трупу пута обухвата грађевинске радове на изградњи објеката који омогућавају коришћење саобраћајнице и њено уклапање у постојећу путну мрежу (мостови, надвожњаци преко локалних путева, пропусти, службени пролази и сл). На деоници Адрани - Мрчајевци, планира се изградња мостова укупне дужине ~ 650 m, плочасти и цевasti пропусти. Од механизације користе се: камиони, аутомешалице, аутодизалице, пумпе за бетон и др. За поједине делове конструкција се користе префабриковани бетонски елементи.

Израда коловозне конструкције обухвата радове на профилисању асфалтног слоја, изради изравнавајућег слоја од битуминизираниог дробљеног агрегата, израду доњег носећег слоја од дробљеног камена 0/31.5, цементна стабилизација, горњег носећег слоја од BNS 22sA и изради хабајућег слоја SMA11s. За уградњу, равнање и збијање коловозне конструкције од механизације се користе финишери, гарнитуре ваљака, камиони и др.

Регулација Западне Мораве обухвата: припремне радове, земљане радове, изградњу објеката за осигурање дна и обала регулисаног минор корита, осигурање мајор корита на конкавним кривинама и уређење притока у зони ушћа уз примену адекватне механизације (багери и камиони).

Уређење путног појаса обухвата озелењавање разделне траке, банкина, шкарпи и канала као и унутрашњих простора денivelисаних укрштаја. За ову позицију радова није потребна посебна механизација.

Саобраћајно техничко опремање аутопута подразумева постављање елемената хоризонталне и вертикалне сигнализације, саобраћајне опреме (заштитна ограда, смерокази, километарске ознаке и друго) и светлосне сигнализације. У склопу саобраћајне опреме аутопута предвиђено је постављање заштитне жичане ограде, која обезбеђује путни појас целом дужином са обе стране аутопута. Механизација се састоји од: камиона, аутодизалице, машине за побијање.

Радови на мерама заштите животне средине обухватају изградњу специјалних заштитних конструкција у трупу саобраћајнице и унутар путног земљишта које имају улогу смањења негативних утицаја новоизграђене саобраћајнице на околину. Ови утицаји се манифестују у виду повећаног нивоа аерозагађења и буке (у близини насеља), загађења земљишта, концентрација штетних материја у атмосферским водама и водотоцима. У ове конструкције спадају: зидови за заштиту од буке, ретензије, таложници и сепаратори за заштиту водотокова. На предметној деоници аутопута пројектовано је 796 m зидова за заштиту од буке. Користи се следећа механизација: камиони, аутодизалице, машине за побијање и друго.

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

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

3.3 Енергија и ресурси

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

3.3.1 Карактеристике горива

За потребе редовног одвијања саобраћаја на предметној деоници пута моторна возила користе следеће врсте погонских горива:

- безоловни бензин
 - еуро премиум BMB 95
 - еуро регулар BMB 92
 - премиум BMB 95
 - регулар BMB 92
- дизел
 - дизел D2
 - дизел D2S
 - дизел D1E
- еуро дизел
 - еуро дизел
 - еуро дизел F
- течни нафтни гас

Карактеристике безоловног бензина BMB 95

- усклађено са JUS EN 228
- моторни октански број (MON) min 83
- концентрација олова (mg/l) max 13
- густина на 15 °C (kg/m³) max 780
- концентрација бензена (% (v/v)) max 5
- концентрација сумпора (mg/kg) max 650

Карактеристике дизела D2

- густина (kg/m³) max 860
- дестилација - 95% (v/v) point (oC) max 375
- вискозитет (mm²/s) 2,0 - 9,0
- концентрација сумпора (mg/kg) max 10000
- цетански индекс min 45
- концентрација воде (mg/kg) max 500

Карактеристике еуро дизела

- усклађено са JUS EN 590
- концентрација сумпора (ppm) max 350

Течни нафтни гас (ТНГ) је запаљив, безбојан гас, није корозиван ни токсичан. Под нормалним температурним условима и повећаном притиску лако прелази у течну стање, што омогућује његов лакши транспорт и складиштење. Основне компоненте ТНГ су засићени алифатични угљоводоници са доминантном заступљеношћу пропана (C_3H_8) и бутана (C_4H_{10}). Ова два једињења су према хемијским реакцијама стабилна, што упућује на њихов сразмерно мали директан утицај на околину. Састав ТНГ је дефинисан стандардом СРПС В. Н2. 134:2010. У табели Т 3.3.1. - 01 дате су главне карактеристике ТНГ, односно његових главних компоненти.

Табела Т 3.3.1. - 01 Карактеристике ТНГ

карактеристике	пропан	бутан
хемијске ознаке	C_3H_8	C_4H_{10}
молска маса (kg/kmol)	44,09	58,12
агрегатно стање на 20°C и 1,01325 bar	гас	гас
гасна константа (J/kgK)	188,8	143,2
тачка кључања на 1,01325 bar (°C)	- 42,20	- 0,6
парни притисци на:		
а) t = 15,5 °C (kg/cm ²)	7,43	9,10
б) t = 37,85 °C (kg/cm ²)	13,32	3,92
критични параметри:		
а) критична температура (°C)	95,60	152,80
б) критични притисак (kg/cm ²)	43,60	34,70
в) густина (kg/l)	0,226	0,226
г) запремина (l/kmol)	1,949	2,578
температура самопаљења (°C)	500	429
граница експлозивности	2,2 - 9,5	1,9 - 8,5
експлозивна група	A	A
температурна класа	T1	T1
степен експлозивне заштите	IIA T1	IIA T1
средства за гашење	суви прах, угљендиоксид, халони	

3.3.2 Потрошња природних ресурса

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

Такође, као и код изградње саобраћајнице и код регулације корита реке З. Мораве, значајан показатељ могућих утицаја као последице реализације ове позиције, јесу подаци о неопходним ресурсима.

Табела Т 3.3.2 - 01 Кључне позиције за изградњу аутопута Е - 761, деоница Адрани – Мрчајевци и регулацију Западне Мораве

Ред бр.	Ресурс		Јед. мере	Количина
1	Земљани материјал		m ³	2 127 456
2	Камен и агрегат		m ³	165 796
3	Гвожђе		kg	6 276 120
4	Асфалт		m ³	74 746
5	Бетон		m ³	30 315
6	Ивичњак	Камен	m	3 204
		Бетон	m	25 276
7	Геотекстил		m ²	545 875
8	Зидови за заштиту од буке		m ²	1 592

Прегледом основних позиција за изградњу новопроектване саобраћајнице, деоница Адрани - Мрчајевци, може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала при изради тупа пута, што намеће потребу формирања позајмишта. Избор локације мора да буде условљен, поред осталог, показатељима заштите животне средине од којих су најзначајнији заузимање простора, естетски критеријум и утицаји на биодиверзитет.

У коридору будуће саобраћајнице налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Сва ова налазишта су везана за алувијалне наносе Западне Мораве. Резерве и експлоатационе могућности су велике и довољне за изградњу насипа аутопута, петљи и других садржаја. Део шљунка се може добити за изградњу насипа аутопута и на деловима будућих корекција дуж корита Западне Мораве.

За камени материјал који се користи за израду доњег и горњег носећег слоја и бетонске конструкције биће коришћени постојећи каменоломи и позајмишта чиме се значајно умањује могући негативни ефекат на животну средину. Близу коридора, на економски исплативој раздаљини, се налази пет активних налазишта каменог материјала карбонатног и силикатног порекла. Налазишта представљају отворене површинске копове из којих се минирањем или пнеуматским чекићима ваде блокови различитих димензија. Камен се затим, у зависности од потреба, дробе и сепарише у различите фракције. Укупне резерве ове стенске масе су велике, а перспективност налазишта је добра.

3.4 Приказ емисија

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. Због усвојених методологија моделовања емисија, погодно је емисије из ових извора поделити у три групе:

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

Са аспекта временског карактера емисија, 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 су везана за одређени годишњи период. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање пута у зимским месецима. Ова врста загађења карактеристична је по томе што се у врло кратком временском периоду, који обухвата сољење коловоза и отапање поледице, јављају велике концентрације хлорида натријума и калцијума.

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

Осим буке, због своје нематеријалне природе, и лако испарљивих супстанци које остају трајно у атмосфери, остале материје, у зависности од многобројних услова средине, временом одлазе у земљиште, површинске и подземне воде или се акумулирају у ткивима живих организама. Услед стохастичке природе ових процеса, врло је тешко са задовољавајућом поузданошћу прогнозировать промене које емисије загађујућих материја изазивају код живих и неживих елемената екосистема и, што је коначан циљ оваквих истраживања, код човека.

Без обзира на наведене ставове, приказ врсте и количине испуштених материја представља полазни корак у циљу приближне квантификације ефеката одвијања саобраћаја на еколошке потенцијале.

3.4.1 Гасовите материје

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

Табела Т 3.4.1 - 01 Количине емитованих загађујућих материја који потичу од друмског саобраћаја

	1990.год.	1993.год.	2000.год.	2003.год.	2006.год.	2009.год.
потрошња горива (t)	1.191.927,79	739.675,38	1.559.138,59	2.036.030,11	2.503.218,49	3.024.173,92
CO (t)	190.084,53	104.892,80	187.982,51	197.959,36	181.900,72	166.853,75
NO ₂ (t)	3.536,73	2.257,32	4.161,33	5.221,19	6.283,59	7.623,41
SO ₂ (t)	7,3	4,65	9,44	12,53	15,53	18,8
PM10 (t)	2.023,83	1.254,93	2.261,01	2.566,75	2.851,27	3.265,62

3.4.2 Течна и чврста фаза

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

У фази редовне експлоатације пута може се очекивати да су емисије чврстих и течних честица последица следећих процеса:

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

Што се тиче хемијског састава ових материја, ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и 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 је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије.

Још једну групу веома канцерогених материја 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 саобраћајнице, у већини случајева, бука од саобраћаја бити доминантна.

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

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

- издувни систем возила,
- уисни 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 Т 3.4.1 - 03. Анализа података из табеле показује да једно теретно возило или аутобус емитује буку једнаку нивоу буке 10 путничких аутомобила у сличним условима саобраћаја.

Табела Т 3.4.3 - 01 Карактеристични нивои буке за возила по категоријама

врста возила	средњи ниво буке dB(A)	интервал нивоа буке dB(A)
путничко до 1 100 cm ³	70	67 - 75
путничко до 1 600 cm ³	71	67 - 75
путничко преко 1 600 cm ³	72	68 - 77
доставно	73	68 - 77
БУС, теретно	81	76 - 86

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

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду - ПГДС (воз/24час), за циљну 2042. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке са аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци за период дана је $L_{day} = 88$ dB(A), за вече је $L_{evening} = 83$ dB(A) и за ноћ је $L_{night} = 81$ dB(A). На основу израчунатих вредности и граничних вредности

индикатора буке дефинисаних законском регулативом, закључује се да се највеће прекорачење може очекивати за период ноћи.

3.5 Технологија третирања отпадних материја

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

У емисији отпадних материја које настају као резултат одвијања саобраћаја доминантно место заузимају гасови. Из разлога што су извори загађујућих материја покретни није било могуће применити било какав систем третирања ових супстанци, јер се оне дифузно распростиру дуж трасе посматране деонице. Једина могућност постоји у примени система пречишћавања емисија на самом извору, односно возилу, што није предмет ове студије.

На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Потенцијално запрљане атмосферске воде, пре испуста у реципијент, спроводе се кроз уређај за примарно пречишћавање потенцијално запрљаних вода (сепаратор – таложник), ради издвајања минералних и других уља и брзоталоживих 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.

За чишћење сепаратора предлаже се уређај мобилног типа, који изолује загађење, лакша од воде (нафта, мазут, петролеј, плинско уље, маст, слуз, итд.). Подразумева се силиконско црево које је спојено у круг и плива на води. Црево лепи на себе угљоводонике који пливају на води. Црево пролази кроз скидач који скида у сабирник све што се на њему налази. Ротацију црева омогућава погон, који може бити ручни или електромоторни. Капацитет механичког чишћења зависи од пречника црева, брзине проласка црева кроз скидач и вискозитет загађења. Степен искориштења расте са повећањем вискозитета загађења. Уређај је трајан, практичан, једноставан и јефтин. Није му потребно одржавање осим чишћења на крају рада. Уређај може бити применљив и за чишћење сепаратора тешких метала.

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

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

На основу „Каталога отпада“ издатог од стране Агенције за заштиту животне средине, отпад из погона за третман отпадних вода је сврстан у опасан и носи индексни број 19 08 10 (смеше масти и уља из сепарације уља/вода). Поменути отпад из погона за пречишћавање атмосферских вода са аутопута, деоница Адрани - Мрчајевци, неопходно је у одређеним интервалима сакупљати и складиштити на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и др. локацијама а у складу са законом. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе (члан 35. Закона о управљању отпадом Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16). Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци, ако овим законом није другачије одређено (члан 36.).

Кретање отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада (члан 46. Закона о управљању отпадом, Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16), који попуњава произвођач, односно власник и свако ко преузима опасан отпад (овлашћени оператер). Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом.

3.6 Утицаји разматраних технолошких решења

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

4.0 ГЛАВНЕ АЛТЕРНАТИВЕ

4.0 Главне алтернативе

У овом поглављу приказане су главне алтернативе које је носилац пројекта разматрао са образложењем главних разлога за избор одређеног решења и утицајима на животну средину у погледу избора трасе, производног процеса или технологије, методе рада, планова локације и нацрта пројекта, 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

Израдом Идејних пројеката за изградњу планиране саобраћајнице у потпуности је дефинисано решење и не постоје алтернативна решења која би се разматрала.

За деоницу која је предмет пројекта, усвојен је коридор који се до петље „Адрани” пружа десном обалом Западне Мораве, до рубних делова обухваћених планском документацијом Града Краљева. Денивелисаном раскрсницом „Адрани” на km 80 + 950 остварује се ваза са државним путем I реда бр. 22. Денивелисана раскрсница „Адрани” подразумева изградњу планиране попречне везе којом би се повезали државни путеви IB реда бр. 23 и 22 међусобно и са новим аутопутем.

Предметна деоница на km 81 + 901 прелази на супротну обалу реке Западне Мораве и којом се креће све до Прељине.

4.2 Производни процеси и технологија

Како је регулисано корито Западне Мораве изузетно дугачко и обзиром да је потребно облагање већих површина косина, предлажу се две варијанте обалоутврде:

- варијанта 1 - обалоутврда од ломљеног камена у цементном малтеру на шљунчаној подлози и геотекстилу и ножици од ломљеног камена,
- варијанта 2 – обалоутврда од рено мадраца на геотекстилу и ножицом од габиона.

Прва варијанта је класичан приступ у осигурању обала на критични локацијама. Међутим, обзиром на дужину регулације, треба имати у виду да:

- смрзавање и одмрзавање воде у зимском периоду разара цемент и након одређеног броја циклуса може доћи до испадања камена из облоге и рушења целе конструкције при наиласку великих вода;
- конструкција није флексибилна и може доћи до пуцања усед слегања;

Друга варијанта са рено мадрацима има следеће карактеристике:

- конструкција је флексибилна и трпи температурни утицај и утицаје деформација услед евентуалних слегања;
- рено мадраци су водопропусни па је могућ пролаз воде из залеђа ка кориту реке;
- не користи се филтерски слој од шљунка,
- бржа је уградња, посебно ако се има у виду да је материјал за пуњење мадраца и габиона присутан на месут уградње – из ископа регулисаног корита.

4.3 Методе рада

У зависности од позиције, методе рада се разликују за:

- Припремне радови

Обухватају обележавање трасе аутопута и регулације Западне Мораве. Сечење грмља и дрвећа, уклањање и депоновање дрвне масе ван појаса трајног заузећа површина, вађење пањева и корења.

- Земљане радове у материјалу III и IV категорије

Након скидања хумусног тла и транспорта на привремену депонију приступа се ископу. Ископ у материјалу III и IV категорије врши се машински у широком откопу. Овом позицијом обухваћен је ископ, утовар, транспорт и истовар. На основу избора машина ископ се врши багером којим се такође обавља и утовар и транспортна средства. Код мањих дужина транспорта ископани материјал се гура булдозером након чега се он враћа на почетни положај возњом уназад. Ископ усека се врши у смеру пораста нагиба нивелете што омогућава отицање воде и лакши транспорт материјала. Рад на ископу почиње на површини терена и врши се у слојевима дебљине 2 m. Овим је омогућен широк фронт рада за ископ и утовар земље у моторна возила.

Машински ископ материјала до пројектованог регулисаног корита Западне Мораве врши се директним одбачајем у страну. Утовар, транспорт и истовар материјала из ископа врши се у старо корито Западне Мораве и тело аутопута.

- Израду насипа

Позиција обухвата набавку, довоз, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала. Булдозер разбија искиповане гомиле материјала и грубо га разастире, а грејдером се врши фино планирање завршног слоја. Збијање тла врши се јежевима и глатким ваљцима, а за квашење користити ауто – цистерну или материјал на депонији директно квасити и тако умиксован директно полагати у слојевима максималне дебљине 30 cm.

Уградња земљаног материјала врши се на местима где се обала пројектованог

регулисаног корита одваја од природног ка унутрашњој страни (оси природног корита).

- Израду ДНС од дробљеног агрегата

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

- Заштиту косина

Заштита косина требала би да прати динамику радова израде насипа и усека. Подбијање косине насипа хумусом је вишеструко значајна позиција у току изградње насипа. У усеку за заштиту косина предвиђено је постављање гео мрежа које се учвршћују анкерима за косину. Такође, врши се хумузирање косина мајор корита и банке дуж леве и десне обале регулисаног корита Западне Мораве претходно скинутим хумусом.

- Асфалтерске радове

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

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

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

Услови који се морају испошвати ради постизања квалитета уграђене мешавине су да температура асфалтне мешавине при уградњи буде изнад 135 °С, температура подлоге буде изнад 5 °С, ваздуха буде изнад 5 °С.

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

- Бетонске радове

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

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

Радови на уградњи бетона изводе се при метеоролошким условима: температура већа од 5 °С и дневне падавине мање од 5 m³/m².

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

- Заштиту обала

Заштита обала у варијанти 1 - на шарпирану косину наноси се филтерски слој од геотекстила, преко којег се наноси слој шљунка, а потом камен који се залива цементним малтером до врха косине минор корита читаве регулације. Ножица обалоутврде се осигурава депонијом ломљеног камена потребне запремине. На секторима кривина регулације, потребно је обложити косине мајор корита конкавне кривине, на исти начин као и косине минор корита. Косине мајор корита на конвексним кривинама и правцима регулисаног корита, као и банке дуж целе регулације, неопходно је затравити смешом трава.

Заштита обала у варијанти 2 - на шарпирану косину наноси се термички обрађени геотекстил, преко којег се наносе рено мадраци напуњени шљунком потребне гранулације из ископа регулисаног корита. Ножица се формира габионима који су такође напуњени шљунком потребне гранулације из ископа регулисаног корита. На секторима кривина регулације, потребно је обложити конкавне косине мајор корита, на исти начин као и косине минор корита. Рено мадраци се пуне на месту уградње како би се формирала флексибилна и порозна, монолитна структура.

4.4 Планови локација и нацрти пројекта

Плански основ за израду Идејног пројекта аутопута Е – 761 Појате - Краљево - Прељина, за деоницу Адрани - Мрчајевци налази се у:

- Просторном плану Републике Србије („Сл.Гласник РС“, бр. 88/2010),
- Просторном плану града Чачка (“Службени лист Града Чачка“, бр.17/10),
- Просторном плану града Краљева (“Службени лист Града Краљева“, бр.7/11),
- Просторном плану подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате-Прељина (Сл. Лист бр.98/13), којим се утврђују основе организације, коришћења, уређења и заштите подручја инфраструктурног коридора на деловима територије кроз које пролази,
- Генералном пројекту аутопута Е-761, Појате – Краљево – Прељина усвојен од стране републичке ревизионе комисије (бр.350-01-00177/2007-10 од фебруара 2009. год),
- Генерални пројекат уређења Западне Мораве, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ а.д. Београд из 2008. године.

Основ за израду техничке документације је Генерални пројекат предметне деонице пута.

4.5 Врста и избор материјала

При избору основних материјала није разматрано више варијанти. Усвојени материјали су:

- дробљени камени агрегат 0/31.5 mm,

- песковит шљунак 0/63 mm,
- камена ситнеж 2/4, 4/8, 8/11, 11/16 mm,
- битумен,
- битуменска емулзија,
- жичана ограда и стубови.

4.6 Временски распоред и извођење пројекта

Према подацима из гантограма радова из Пројекта организације и технологије извођења радова, временски распоред извођења радова је дат у следећој табели.

Табела Т 4.6 - 01 Временски распоред активности

Активност	Трајање (дана)
<i>Траса</i>	603
<i>Припремни радови</i>	15
<i>Земљани радови</i>	588
<i>Цевасте пропусти</i>	20
<i>Плочасте пропусти</i>	192
<i>Горњи строј</i>	60
<i>Коловозна конструкција</i>	201
<i>Регулација водотокова</i>	210
<i>Одводњавање</i>	120
<i>Мостови</i>	554
<i>Заштита и измештање надземних водова</i>	40
<i>Пројекат осветљења петље „Адрани“</i>	30
<i>Пројекат телекомуникационе инфраструктуре</i>	20
<i>Пројекат измештања и заштите гасовода</i>	40
<i>Саобраћајна сигнализација и опрема пута</i>	30
<i>Уређење путног појаса</i>	25
<i>Заштита животне средине</i>	90

4.7 Функционисање и престанак функционисања

Нови путни правци се пројектују за плански период експлоатације од 25 година. У том

периоду се спроводе мере редовног и периодичног одржавања, рехабилитације и реконструкције према потреби, у зависности од саобраћајне структуре и оптерећења, утицаја околине и функционалне улоге у мрежи државних саобраћајница. Уобичајено је да се једном заузет појас земљишта за саобраћајницу, у целини, не приводи другој намени ни по истеку пласког периода јер би то у великој мери нарушило стечене просторне односе и могућности комуникација уже и шире друштвене заједнице. Оправдано је претпоставити да су, током пројектовања путног правца, поштовани сви постојећи технички стандарди и да је по експлоатационим, економским, еколошким, социјалним и критеријумима безбедности одабрано оптимално решење, на основу доступних података. До престанка функционисања и промене намене заузетог простора може доћи искључиво због измена наведених улазних података услед стицања нових информација. У таквом случају 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 градњи деонице Адрани - Мрчајевци износи 621 календарски дан. Почетак радова је 01.03.2019. а завршетак радова 10.11.2020. године.

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 грађења. Овим пројектом су ближе дефинисани услови који се морају испоштовати приликом уређења приступа и саобраћајних путева, избора локације градилишта, локације смештаја радника, снабдевања водом, електричном енергијом.

4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином

Одговорност и процедура за управљање животном средином у фази изградње саобраћајнице припада инвеститору, а у фази експлоатације јавном предузећу које управља путном мрежом.

4.14 Обука

За редовно функционисање предметног путног правца није предвиђена никаква обука.

4.15 Мониторинг

Нису разматране алтернативе мониторинга.

4.16 Планови за ванредне прилике

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

5.0 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

5.0 Постојеће стање животне средине

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су последица урбанизације, постојећих саобраћајних система и интензивног обрађивања пољопривредних површина. Негативни утицаји на тло у оквиру анализираног коридора резултат су деловања пре свега железничког и друмског саобраћаја на постојећој мрежи, као и формирања дивљих депонија. Код водених токова постојећа загађења су првенствено последица неконтролисаног испуштања фекалних вода као и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

За сам простор истражног подручја локације будућег објекта нове саобраћајнице, деоница Адрани - Мрчајевци, нема валидних података о стању и степену загађености животне средине, али постоје подаци са контролне мреже у градским центрима истражног подручја, па се исти, зависно од удаљености и карактеристика, могу уз одређене корекције користити за израду ове Студије о процени утицаја на животну средину.

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 само за домен загађења вода и загађења тла. С обзиром на ове чињенице извршен је низ мерења на терену као и лабораторијских испитивања узорака како би се на веродостојан начин осликало постојеће стање. Теренска мерења и потребне лабораторијске анализе извршио је Институт за путеве из Београда. Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода са профила на којима се врши узорковање, су преузета од Агенције за заштиту животне средине за 2017. годину. Елементи наведених анализа презентирани су у оквиру овог студијског истраживања.

5.1 Становништво

Траса аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, која је предмет ове студије, тангира или пролази у непосредној близини следећих насеља: Сирча, Опланићи, Адрани, Мрсаћ, Мусина Река, Лађевци, Горичани и Мрчајевци. Подаци о броју и структури становништва овог подручја преузети су из Пописа становништва Србије за 2002. годину и 2011. годину.

Адрани, на десној обали реке Западне Мораве и надморској висини 180 m н.в. По попису из 2002. год. је било 2 676 становника, док попис из 2011. године показује незнатан раст броја становника, 2 767 становника. У насељу има 726 домаћинстава а просечан број чланова по домаћинству је 3.07.

Опланићи, на левој обали реке Западне Мораве, подно јужних обронака планине Котленик и надморској висини 271 m н.в. По попису из 2002. године, у селу је живело 911 становника, а просечна старост становништва износила је 43.2 године (41.7 код мушкараца и 44.7 код жена). Било је 280 домаћинстава са просечним бројем чланова 3.25. По попису из 2011. год., Опланићи су већим делом насељени Србима а у

последња четири пописа је примећен пад броја становника.

Данас у Опланићима живи 899 становника. Број домаћинстава је по последњем попису нешто већи (289), са просечним бројем чланова 3.11.

Балско Поље је ратарско сеоско насеље разбијеног типа на долињским странама Моравишта, притоке Западне Мораве. Производња паприке и кајмака тржишно је оријентисана. Број становника по попису из 2002. године је био 260, док је попис становништва 2011. године показао тренд пада, бр. становника је 248. Број домаћинстава је по последњем попису био 84, са просечним бројем чланова 2.99.

Грдица је приградско насеље збијеног типа на десној страни Западне Мораве. Већина мештана запослена је у Краљеву. По попису из 2002. године, у селу је живело 730 становника. Данас, на основу пописа из 2011. године број становника је у порасту и износи 819. Број домаћинстава је 251, са просечним бројем чланова 3.26.

Милочај (1 085 ст. по попису из 2002. године) ратарско и воћарско сеоско насеље разбијеног типа на левој долињској страни Западне Мораве. Познато је по тржишној производњи паприке и свињогојству. Већина мештана запослена је у Краљеву. Данас, на основу пописа из 2011. године број становника је у паду и износи 1 019. Број домаћинстава је 296, са просечним бројем чланова 3.44.

Мрсаћ је (1 350 ст. по попису из 2002. године) приградско ратарско насеље, разбијеног типа са десне стране Западне Мораве. Познат је по тржишно оријентисаној производњи поврћа (паприка, парадајз и др.) и кајмака. Већина је запослена у Краљеву. Данас, на основу пописа из 2011. године број становника је 1 307. Број домаћинстава је 402, са просечним бројем чланова 3.25.

Обрва је (720 ст. по попису из 2002. године) ратарско и воћарско насеље, разбијеног типа. Оријентисано и специјализовано за тржишно повртарство. Данас, на основу пописа из 2011. године број становника износи 653. Број домаћинстава је 201, са просечним бројем чланова 3.25.

Поповићи су ратарско и воћарско насеље разбијеног типа. Специјализовано по производњи паприке и јагоде. Већина становника ради у Краљеву. Тај број по попису из 2002. године износио је 300 становника, док је по попису из 2011. године тај број незнатно виши и сада износи 307 становника. Бр. домаћинстава је 92 са просечним бројем чланова 3.34.

Цветке (1 070 ст. по попису из 2002. године) ратарско и воћарско насеље разбијеног типа, на долињским странама Цветачког потока. Данас, по попису из 2011. године, број становника се смањило и износи 977. Број домаћинстава је 268 са просечним бројем чланова 3.65.

Мрчајевци, насеље у општини Чачак, према попису из 2011. год. је имало 2 767 становника (према попису из 2002. год. било је 2 676 становника). Карактеришу га стара сеоска домаћинства са традиционалним обичајима. У насељу има 913 домаћинстава са просечним бројем чланова у домаћинству 3.03.

С обзиром на потребе да се проблематика могућих негативних утицаја истражи на угроженој популацији, извршена је процена броја становника у насељима која се налазе у оквиру анализираних коридора. Подаци о броју и структури становништва овог подручја, насеља за које постоје подаци, преузети су из пописа становништва Србије за 2002. и 2011. годину и приказани у табели Т 5.1 - 01.

Табела Т 5.1 - 01 Преглед броја становника у утицајној зони анализираниг коридора

насеље	2002. год.	2011. год.
Мрчајевци	2 676	2 767
Мрсаћ	1 377	1 307
Милочај	1 085	1 019
Адрани	2 198	2 232
Опланићи	911	899
Обрва	728	653

У односу на овакву демографску слику подручје долине Западне Мораве, иако у централној Србији, није у истом степену демографски неповољно подручје, пре свега због изузетне концентрације привредних активности, аграрних потенцијала и локалних миграционих карактеристика. Конкретно, може се рећи да цела долина Западне Мораве представља подручје развоја на основу механичког прираштаја становништва са локалним диференцијацијама. Општине Краљево и Чачак се налазе у фази бржег демографског раста, са умереном концентрацијом у Чачку и средње урбаном концентрацијом становништва у Краљеву.

5.2 Флора и фауна

Истражно подручје налази се уз сам ток Западне Мораве. Овај коридор се одликује великом антропогеном измењеношћу што је значајно утицало на изглед и стање флоре и фуне. Последицу оваквог стања треба тражити у особинама самог терена. Он се пре свега одликује изузетно плодном земљом уз Западну Мораву. То је довело до ишчезавања аутохтоних екосистема и све веће присутности антропогених екосистема у облику обрадивих површина. На појединим деловима задржала се аутохтона вегетација у облику шумарака алувијалног карактера.

Према условима заштите природе Завода за заштиту природе Србије издатих за локацијске услове за изградњу аутопута Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, поменута деоница не пролази кроз територију заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити обухвата простор еколошке мреже.

Најчешће заступљене врсте дрвећа су врбе, тополе, храст лужњак и јасен. Састав ових заједница зависи од нивоа подземних вода и дужине задржавања плавних вода.

У спрату ниског растиња присутне су: Горкослад (*Solanum dulcamara*), Шашуљица (*Calamagrostis epigeios*), Шаш (*Carex remota*), Гагамија (*Lycopus europaeus*), Струпник (*Scrophularia nodosa*), Шумска Анђелица (*Angelica sylvestris*), Хмељ (*Humulus lupulus*) и др.



Слика С 5.2 - 01 Горкослад



Слика С 5.2 - 02 Хмељ

Појас жбуња присутан је по ободу шумарака, уз границе обрадивих површина и локалних путева који се користе у пољопривреди. Врсте које се најчешће јављају су глог, свиб, купина и трњина.



Слика С 5.2 - 03 Купина

Ове површине су значајне за ситне животињске врсте које ту налазе заклон. На мањим површинама, дуж предметне деонице налазе влажна станишта настала услед меандрирања тока Западне Мораве у виду мртваја, бара, хигрофилних ливада и сл. На овом простору налазе се биљне врсте типичне за оваква станишта: водољуб (*Butomus umbellatus*), барска перуника (*Iris pseudacorus*), мочварни шаш (*Carex acutiformis*), трска (*Phragmites australis*), рогоз (*Typha*), руменика (*Lychnis flos - aculi*) и друге.



Слика С 5.2 - 04 Водољуб



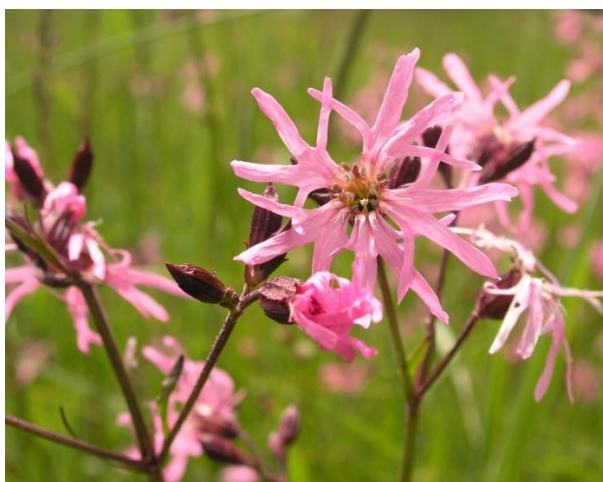
Слика С 5.2 - 05 Барска перуника



Слика С 5.2 - 06 Рогоз



Слика С 5.2 - 07 Мочварни шаш



Слика С 5.2 - 08 Руменика



Слика С 5.2 - 09 Трска

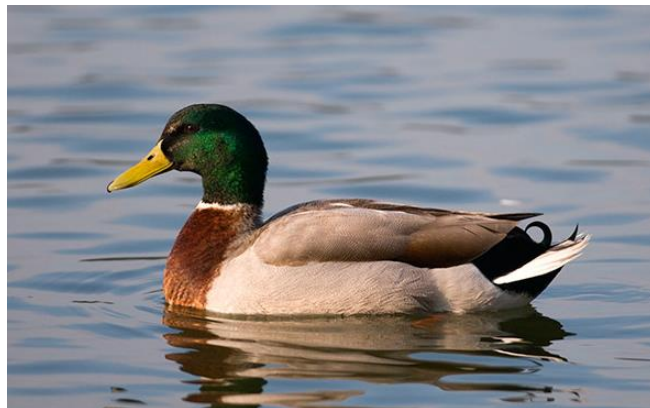
Највише површина је под обрадивим земљиштем. Ораничне површине око реке су под кукурузом и поврћем, а на терасама гаји се пшеница и воћњаци. Од воћарских

култура највише је заступљена производња јабука и шљива.

На обали Западне Мораве и њених притока могу се наћи птице чије станиште је везано за воду. Неке од тих врста су: дивља патка глувара, чапљица, обична ветруша, клокочица, лиска (сарка), кукавица, велики трстењак (ритски дрозд), црноглава траварка, шумска шљука.



Слика С 5.2 - 04 - Шумска шљука



Слика С 5.2 - 05 - Дивља патка глувара



Слика С 5.2 - 06 Кукавица

Поред њих, присутне су и врсте птица чији је живот везан за обрадиве површине. Ту налазе извор хране у облику ситних глодара, инсеката и зрневља које заостаје након пољопривредне производње. Од врста треба поменути: јастреба осичара, јастреба кокошара, гаћастог мишара, кобца, јастреба мишара, пољску еју, сеоску ласту, пољску шеву, црвендаћа, славуја, обичну ветрушку, препелицу, фазана, голуба гривнаша, грлицу, кукавицу, гугутку, кукувију, русог сврачка, креју, детлића, свраку, чавку, гачца, сиву врану, гаврана, црног коса, дрозда певача и велику сеницу.

У воденим екосистемима Западне Мораве и река које се уливају у њу, као и у околним каналима налази се више врста риба. Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, уређује се управљање рибљим фондом тј. његова заштита и одрживо коришћење као добра од општег интереса. Рибљи фонд обухватају не само рибе већ и мекушци, ракови и остали акватични организми. Ради одрживог коришћења рибљег фонда у риболовним водама установљавају се рибарска подручја. На разматраној деоници будућег аутопута и регулације реке су

рибарска подручја „Западна Морава“ и „Ибар“. Рибљи фонд је у државној својини, а риболовне воде уступају се кориснику рибарског подручја.



Слика С 5.2 - 07 Бодорка



Слика С 5.2 - 08 Штука



Слика С 5.2 - 09 Пијор



Слика С 5.2 - 10 Лињак



Слика С 5.2 - 11 Сом



Слика С 5.2 - 12 Кечига



Слика С 5.2 - 13 Вијун



Слика С 5.2 - 14 Скобаљ

Поред риба у близини водених токова могу се наћи и представници водоземаца и гмизаваца. Живот жаба травњача, крастача, барских корњача и других, везан је за различите екосистеме, како копнене тако и водене. У горњим слојевима земљишта

присутни су зглавкари који се такође могу наћи и у води.

На обрадивим површинама и међама око њих живе мање популације крупнијих сисара и то најчешће срне, а од ситних сисара најзаступљенији су глодари.

5.3 Земљиште, вода и ваздух

5.3.1 Стање загађења земљишта

Испитивања земљишта на садржај опасних и штетних материја врши се према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. Гласник РС, бр. 23/94).

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

Дуж истражног простора, површинска зона терена је локално девастирана негативним антропогеним утицајем, тј. ископима шљунка. На целом потезу су регистровани остаци старих позајмишта у виду рупа различитих величина. Дубљи делови ископа су стално под водом а плићи су повремено забарени. Мали број напуштених шљункара је прописно рекултивисан. Део старих копова је претворен у дивље депоније органског порекла и шута а што даље доводи до загађења тла, површинских и подземних вода.

Постојеће стање земљишта дуж коридора будућег путног правца није одређивано узорковањем на терену. Међутим на основу чињенице да траса пролази кроз пољопривредно земљиште, затим да се на посматраном простору налази железничка пруга I реда Сталаћ - Краљево - Пожега и државни пут IB реда бр. 22 Појате - Крушевац - Краљево - Чачак, као и неколико насеља, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера, експлоатације железничке пруге, државних путева I и II реда као и регионалних путева, неконтролисаног испуштања комуналних отпадних вода као и одсуства контролисане евакуације отпада, неконтролисане урбанизације, ерозије итд.

Неконтролисана примена агротехничких мера, средстава за заштиту биља и вештачких ђубрива, доводе до загађивања земљишта. Пестициди су делимично растворљиви у води или се у њој само суспендују и на тај начин се инфилтрирају у земљиште и загађују га. Пестициди су релативно стабилна једињења која се у првој години деградирају само око 20 %. Земљишта се на територији Општине Краљево загађују:

- минералним ђубривима, прилично неправилним избором врсте и количине;
- хемијским средствима за заштиту биља (пестициди);
- органским ђубривима (чврсти и течни стајњак);
- тешким металима (комунални и индустријски отпад);
- преко ваздуха (механичке честице и аеросоли из термоелектрана и хемијске индустрије, издувни гасови од аутомобила, димњаци градских насеља);
- поплавним и заливним водама (филтрациони материјали, непречишћене градске и индустријске воде);
- ерозијама (јављају се услед сеча шума, неправилног третмана биљног покривача, запуштености и неправилне обраде земљишта).

Такође, земљишта на територији Општине Краљево дугогодишњим искоришћавањем и неправилном применом ђубрива, пестицида и др. егзогених фактора су добрим делом деградирана:

- На већем делу територије општине Краљево, преко 60 % су заступљена кисела земљишта (пробне анализе на више локалитета, потврђују да је део земљишта екстремно киселе реакције рН 3.5 до 4.5);
- Даље закишељавање ових земљишта (падањем киселих киша, физиолошких киселих ђубришта) доводи до ограничења свих биљних врста на овим земљиштима. У условима киселе реакције испољава се појачано дејство Н јона, Аl јона, Мп јона на биљке што условљава пропадање усева на овим земљиштима;
- У условима киселе реакције све је већа појава и других тешких метала, који из земљишта преко ланца исхране могу доћи у људски организам;
- У највећем делу испитиваних земљишта, укључујући и шири обод краљевачке долине, присутни су и тешки метали изнад МДК. Од тешких метала по укупном садржају највише су заступљени манган, никл, хром, гвожђе и др.;
- Већина земљишта показује и низак садржај хумуса (2 – 3 %);
- Земљишта су слабо обезбеђена фосфором што је ограничавајући чинилац добијања високих прихода гајења биљака на њима;
- Не постоји стратегија мониторинга контроле квалитета земљишта.

Загађења земљишта од експлоатације постојећег државног пута су присутна (у уском путном појасу) с обзиром на обим саобраћаја који се на њему одвија (од 6 275 воз/дан до 12 243 воз/дан у 2017. години, када је вршено мерење), док пруга представља вид саобраћајнице који најмање утиче на загађење земљишта у односу на друге видове саобраћаја.

Емпиријски, може се очекивати да интензивирање саобраћаја и пољопривредне делатности може довести до прекомерног загађивања животне средине, укључујући и земљиште.

5.3.2 Стање загађења вода

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских вода, тачније реке Западне Мораве (с обзиром да се мерења осталих водотокова у коридору будуће деонице не врше), коришћени су подаци Агенције за заштиту животне средине (Резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода за 2017. годину). Подаци о физичко - хемијским карактеристикама вода реке Западне Мораве и то на профилу Краљево, приказани су у табели Т 5.3.2 - 01.

Табела Т 5.3.2 - 01 Физичко - хемијске карактеристике воде реке Западне Мораве

МДК*	Станица: Краљево											
	РЕДНИ БРОЈ УЗОРКОВАЊА У 2017. ГОДИНИ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
датум узорковања	27.01	23.02	29.03	24.04	18.05	30.06	21.07	17.08	18.09	10.10	20.11	29.12
	Водостај (cm)											
ст	46	72	95	170	89	47	35	23	46	48	59	73
	Протицај (m ³ /s)											
			35.1	86.6	31.9	13.4	8.75	0.51	13.0	13.7	17.9	24.0
	1. Температура воде (°C)											
	0.8	7.2	11.8	8.6	19,4	26,7	24,0	22,4	22,1	15.0	8,5	5,4
	2. Температура ваздуха (°C)											

МДК*	Станица: Краљево												Река: Западна Морава											
	РЕДНИ БРОЈ УЗОРКОВАЊА У 2017. ГОДИНИ																							
	- 2,0	14,0	12,0	15,0	24,0	34,0	35,0	32,0	27,0	19,0	7,0	4,0												
	3. Видљиве отпадне материје																							
без		без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без												
	4. Мирис																							
без		без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без												
	5. Боја																							
без		без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без												
	6. Електропроводљивост (κ - $\mu\text{S/cm}$)																							
	477	397	363	335	391	446	482	493	552	510	475	410												
	7. рН - вредност																							
6,8 – 8,5	8,3	8,4	8,47	8,10	8,10	8,40	8,40	8,24	8,40	8,10	8,00	8,10												
	8. Слободни (CO_2 – mg/l)																							
	9. <i>m – 2p</i> алкалитет (HCO_3 – mg/l)																							
	10. Укупни алкалитет (CaCO_3 – mg/l)																							
	200	196	171	123	190	182	198	232	222	211	184	164												
	11. Растворени кисеоник (O_2 – mg/l)																							
6	14.3	13,7	13,8	10,4	7.8	9,5	8,7	10,1	9,7	9.1	10,4	11,8												
	12. Процент засићења кисеоником (% CO_2)																							
75 - 90	101	113	127	90	86	122	105	117	113	92	91	95												
	13. Биолошка потрошња кисеоника после 5 дана (O_2 – mg/l)																							
4	2.0	1,3	2,0	2,3	3,3	3,4	2,2	1,5	3,4	3.6	2,4	3,0												
	14. Хемијска потрошња кисеоника (O_2 mg/l из KMnO_4)																							
12	3.3	3,2	3,6	6,6	4,2	4,6	4,1	4.1	4,9	4,6	4,1	3,9												
	15. Суспендоване материје (mg/l)																							
30	63	<4	26	39	21	41	16	36	4	19	9	<4												
	16. Растворене материје (mg/l)																							
	17. Жарени остатак (mg/l)																							
	18. Губитак жарењем (mg/l)																							
	19. UV екстинкција (254 nm, 1cm)																							
	20. Амонијум јон (NH_4 – N – mg/l)																							
1	0,08	0,06	0,11	0,12	0,14	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10												
	21. Нитрати (NO_3 - N - mg/l)																							
10	1.0	1,20	1.20	1.20	1,30	1,50	1,50	1,20	1,20	1.10	1,20	1,10												
	22. Нитрити (NO_2 - N – mg/l)																							
0.05	0,028	0,014	0,020	0,038	0,042	0,044	0,050	0,020	0,040	0.038	0,036	0,034												
	23. Сулфати (SO_4^{2-} - mg/l)																							
200	31	24	24	23	22	30	26	32	39	28	29	24												
	24. Хлориди (Cl - mg/l)																							
250	13.9	11,0	10,8	7,6	9,0	11,8	10,4	12,5	16,8	9.0	13,4	9,0												
	25. Ортофосфати (PO_4^3 - P - mg/l)																							
	0,070	0,057	0,045	0,086	0,095	0,105	0,067	0,048	0,059	0.095	0,076	0,070												
	26. Укупни фосфор (P - mg/l)																							
0.94	0,096	0,073	0,052	0,112	0,141	0,118	0,081	0,067	0,066	0.117	0,105	0,098												
	27. Калцијум (Ca - mg/l)																							
	64,1	73,5	59,3	36,1	61,0	57,7	58,7	86,5	68,1	64.1	58,5	48,9												
	28. Магнезијум (Mg - mg/l)																							

МДК*	Станица: Краљево						Река: Западна Морава					
	РЕДНИ БРОЈ УЗОРКОВАЊА У 2017. ГОДИНИ											
	14,6	6,8	14,0	12,2	12,2	15,6	14,6	9,2	17,0	17,0	14,6	16,0
	29. Укупна тврдоћа (CaCO ₃ – mg/l)											
	220	212	206	140	203	208	207	256	240	230	26	188
	30. Натријум (Na - mg/l)											
				6.3	11.2	7.2	10.2	10.7	10.8	8.7	9.6	7.4
	31. Цинк (Zn - µg/l)											
				27,2	20.8	23.8			13.4	29.7	40.8	
	32. Кадмијум (Cd - µg/l)											
5				0,09	0,04	<0,02			<0,02	<0,04	<0,04	
	33. Бакар (Cu - µg/l)											
100				10.4	4.8	5.7			5.3	6.8	8.7	
	34. Гвожђе (Fe - µg/l)											
300				1299	566.7	391.3			194.1	610.5	559.8	
	35. Манган (Mn - µg/l)											
100				48.7	42.0	36.5			33.2	43.5	54.9	
	36. Хром шестовалентни (Cr ⁶⁺ - µg/l)											
100												
	38. Минерална уља (µg/l)											

* Максимално дозвољена концентрација за II категорију водотокова

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских и подземних вода, коришћени су подаци Агенције за заштиту животне средине и то резултати испитивања квалитета површинских и подземних вода на територији Р. Србије у 2017. години.

Квалитет вода река у коридору предметне саобраћајнице испитиван је на карактеристичним профилима хидролошки изученог водотока Западне Мораве.

Квалитет воде реке Западне Мораве испитује се на профилима: Гугаљски Мост, Краљево, и Маскаре. Као релевантни за вредновање квалитета реке Западне Мораве а везано за коридор деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, узет је профил Краљево. Утврђена класа квалитета воде реке Западне Мораве на поменутом профилима је II класа.

Анализом добијена вредност укупног азота у појединим серијама повремено је одговарала III класи квалитета вода, такође је нитритног азота (NO₂-N) одговарала III класи квалитета вода.

Од опасних и штетних материја, у једној серији на профилима Краљево је регистрована повишена концентрација гвожђа (Fe - III класа).

Сапробиолошка испитивања квалитета воде на профилима Краљево, указују на присуство умереног органског загађења у водотоку. Запажа се доминација организама индикатора β - мезосапробне зоне. Добијене вредности индекса сапробности одговарале су II класи квалитета вода.

Анализа заједнице бентонских дијатома, коришћењем дијатомног индекса ЕПИ - Д, на испитиваном профилима, указује да квалитет воде припада II класи квалитета вода. Концентрације укупног фосфора и ортофосфата само повремено су прелазиле границе друге класе, па су на профилима Краљево добијене вредности, за ове нутријенте одговарале II класи. Концентрације азотних једињења у води нису током испитивања прелазиле границе треће класе (III класа).

Квалитет подземних вода углавном не задовољава у потпуности нормативе воде за

пиће – повећан садржај Fe и Mn. Воде су често бактериолошки загађене, а у подручју изворишта из којих се врши експлоатација подземних вода за јавно водоснабдевање, квалитет подземних вода је директно завистан од квалитета речних вода.

У узорцима воде пијезометара у приобаљу Западне Мораве (Сирча – viseћи мост, шифра станице 2NP208, опажање обављено у октобру 2017. године – Агенција за заштиту животне средине) установљене су повишене вредности укупне растворене соли (400 mg/l). Вредности нитратног азота (NO₃ – N) су 0.20 mg/l, суспендованих материја < 4 mg/l, вредности раствореног гвожђа Fe - 18.3 µg/l.

Као изворишта вода користе се подземне и површинске воде. Површинске воде се узимају из живог тока и из акумулације, а од подземних вода користе се алувијалне воде, воде из основне водоносне средине, воде из карста, воде издани у оквиру неогених наслага и издани пукотинске порозности.

На деоници аутопута Е - 761 Појате - Прељина, главни потрошачи воде су градски центри (Краљево, Чачак).

Начин досадашњег снабдевања водом је био различит. Углавном је то било захватањем подземне и површинске воде из акумулација и живог тока. Постојећа изворишта за водоснабдевање су:

- подземне воде код Чачка и Краљева;
- површинске воде: живи ток код Краљева и Чачка.

Потенцијална изворишта за водоснабдевање мање погодним подземним водама се налазе дуж алувијона Западне Мораве између Јасике и Трстеника, затим низводно од Краљева и узводно у зони границе општина Краљево и Чачак. Основни начин водоснабдевања Чачка је из регионалног система Рзав.

Преглед оријентационог сагледавања снабдевања насеља и индустрије водом на разматраном подручју приказано је у табели Т 5.3.2 - 02.

Т 5.3.2 - 02 Оријентационо сагледавање снабдевања водом насеља и индустрије

Општина	Перспектива водоснабдевања			
	ближа		дугорочна	
	високо квалитетне воде	*	високо квалитетне воде	*
Чачак	ПВ, Рзав	ПВ, РТ	ПВ, Рзав	ПВ, РТ
Краљево	ПВ, Лопатница - Студеница	РТ	ПВ, Лопатница - Студеница	РТ

* Воде ниског квалитета

Под појмом „ближа перспектива“ мисли се за време око 2021. године, а коришћене скраћенице означавају:

- ПВ - подземне воде,
 РТ - речни ток.

Називи река означавају водопривредне системе који постоје или који су Водопривредном основом Србије и Просторним планом Републике Србије предвиђене за изградњу.

Уредбом о класификацији вода (Сл.гласник СРС бр. 5/68) су усвојене специфичне карактеристике квалитета воде ради дефинисања четири класе квалитета

површинских вода и презентирани су у табели Т 5.3.2 - 03.

Табела Т 5.3.2 - 03 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.

Подаци о мерењима концентрација физичко - хемијских параметара у водама реке Западне Мораве а узорковане на мерном профилу Краљево, показују да само код појединих параметара постоје одступања од МДК за другу класу водотокова којој иначе река Западна Морава припада по уредби о категоризацији водотокова (Сл. гласник СРС, бр. 5/68).

5.3.3 Стање загађења ваздуха

Друмска моторна возила представљају значајне загађиваче животне средине. Издувни гасови моторних возила имају утицаја на хуману популацију, флору, фауну, материјална и културна добра. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих доказано најизраженије негативно дејство имају: CO, NO_x, SO₂, угљоводоници, као и чврсте честице у облику чађи. Састав издувних гасова бензинских и дизел мотора приказан је у табели Т 5.3.3 - 01.

Табела Т 5.3.3 - 01 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/m³; ** - концентрације у µg/m³

Постојећи државни путеви IA-5 (M-5), IB-22 (M-22), IB-24 (M23.1) су линијски извори загађења који потенцијално могу да изазову повећана концентрација аерополутаната. Приликом израде ове Студије, посебна мерења емисије из саобраћаја на територији Општине Краљево у претходном периоду нису вршена.

Претпоставка је да ће деоница Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, Појате - Прељина, постати доминантни линијски аерозагађивач на посматраном подручју.

У коридору будуће деонице аутопута Е - 761, Адрани - Мрчајевци, не постоје значајнији тачкасти извори аерозагађења, док на подручју целе општине Краљево, то су индустрија, топлане и индивидуална ложишта. Од индустријских погона најзначајнији су „Магнохром“, фабрика вагона и фабрика опруга. Јавно комунално предузеће „Топлана“ у свом саставу има пет котларница, од којих две са највећим капацитетом као гориво за погон користе земни гас, док остале три користе мазут. Током грејне сезоне, највећи део загађујућих материја у насељеним приградским областима потиче из ложишта за индивидуално грејање.

Из горе наведеног, произилази да на загађење ваздуха у граду Краљеву у току грејне сезоне највећи утицај имају производња топлотне енергије за загревање просторија, затим саобраћај па индустрија. Такође, треба истаћи да су саобраћај и индустрија загађивачи током целе године.

Агенција за заштиту животне средине спроводи континуирани оперативни мониторинг квалитета ваздуха у државној мрежи за праћење квалитета ваздуха на нивоу Републике Србије. Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Службени гласник РС” број 58/11) дефинише мерне станице и мерна места, њихов број и распоред као и загађујуће материје које се на њима мере. Најближе мерно место у зони будућег аутопута је у Краљеву са градским типом мерне станице. Загађујуће материје које се мере су CO, NO₂ и SO₂, а спроведено је и индикативно мерење суспендованих честица PM₁₀.

Табела Т 5.3.3 – 02 Статистички приказ мерења у 2017. години

Краљево	Загађујуће материје			
	PM ₁₀	CO	SO ₂	NO ₂
средња годишња вредност (µg/m ³)	54		3	38
средња годишња макс. 8h вредност				
максимална годишња 8h вредност				
максимална дневна вредност (µg/m ³)	347		19	81
број прекорачења				
број дана > 50 µg/m ³	106			
36` у низу максималних дневних концентрација	125,9			
број дана > граничне вредности			0	0
удео дана са прекорачењем (%)				
расположивост података (%)	98			
број узорака				

Изузетно је висока максимална дневна вредност концентрације PM₁₀ (347 µg/m³), У току 2017. укупно је било 106 дана са прекорачењем дневних граничних вредности (50 µg/m³).

На основу Закона о заштити ваздуха а према нивоу загађености, полазећи од прописаних граничних и толерантних вредности, на основу резултата мерења, утврђују се следеће категорије квалитета ваздуха:

- 1) прва категорија - чист или незнатно загађен ваздух где нису прекорачене граничне вредности нивоа ни за једну загађујућу материју;
- 2) друга категорија - умерено загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности

загађујућих материја, али нису прекорачене толерантне вредности;

3) трећа категорија - прекомерно загађен ваздух где су прекорачене граничне вредности за једну или више загађујућих материја.

Оцена квалитета ваздуха у 2017. години извршена је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја добијених мониторингом квалитета ваздуха. На мерном месту у Краљеви, квалитет ваздуха је треће категорије (прекомерно загађен) услед присуства суспендованих честица PM_{10} .

5.3.4 Бука

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

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. Достигнути ниво саобраћаја на државним путевима у непосредној близини посматране деонице, креће се, од 6 680 воз/дан у 2023. години до 10 827 воз/дан у 2042. години. 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.

Карактеристика деоница постојећих државних путева је да пролазе кроз велики број насеља. У зонама већих насеља интензиван је локални саобраћај што утиче на смањење комфора оних корисника чије је кретање даљинског карактера. На основу познатих саобраћајних карактеристика поменутих државних путева и намене површина у њиховом окружењу, може се израчунати да су могућа прекорачења дозвољеног нивоа буке ноћу и то до 4 dB(A).

5.4 Климатски чиниоци

У коридору будућег аутопута, могу се уочити две просторне целине са различитим микроклиматским условима. Једни су присутни на обрадивим површинама, а други, уз ток Западне Мораве. У табели која следи, дат је упоредни приказ микроклиматских услова на разматраној деоници.

Табела Т 5.4 - 01 Микроклиматски чиниоци на деоници

чиниоци	просторна целина	
	обрадиве површине	обале Западне Мораве
температура ваздуха	виша	нижа
температура земљишта	виша	нижа
релативна влажност ваздуха	нижа	виша
осунчаност	виша	нижа
ваздушна струјања	променљива/доминантан ветар	дуж речног тока
садржај воде у земљишту	нижи	виши

На обрадивим површинама, услед гајења монодоминантних култура и одсуства високог растиња, велика је осунчаност. Директна изложеност терена сунцу, доводи до повећаних температура ваздуха и земљишта, до смањеног садржаја влаге у земљишту и смањене релативне влажности ваздуха. Локална ваздушна струјања нису условљена препрекама на терену, у облику високог растиња, па су она променљивог правца или у складу са доминантним ветром.

Уз обале Западне Мораве, налазе се остаци аутохтоних шума врба и топола и влажна станишта. Вегетацијски покривач, било у облику дрвећа, жбуња или ливада доводи до смањене осунчаности терена, па је температура ваздуха и земљишта, у поређењу са обрадивим површинама, нижа. Већа је релативна влажност ваздуха и садржај влаге у земљишту. Посебно треба напоменути да плавне воде, које се задржавају у влажним стаништима утичу на стварање посебних микроклиматских услова. Високо растиње на обалама Западне Мораве утиче на локална струјања ваздуха, која најчешће прате ток реке.

5.5 Непокретна културна добра и амбијенталне целине

Према достављеним условима Завода за заштиту споменика културе Краљево на дефинисаној траси деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, која је предмет ове Студије, нема видљивих материјалних остатака из прошлости.

5.6 Пејсаж

Од почетка деонице, на km 79 + 000 до регулације Западне Мораве, на km 81 + 900 са обе стране планиране саобраћајнице, доминантне су обрадиве површине, док је мала површина заузета и са стамбеним објектима, сконцентрисаним са леве стране пута.

По преласку Западне Мораве, будући аутопут пролази кроз мозаик површина различите намене. Од регулације до краја деонице река је са леве стране пута. На деловима где се пут приближава меандрима, преовлађују хигрофилни шумарци и влажне ливаде, а на нешто већој удаљености од воде су обрадиве површине, повртњаци, воћњаци и виногради. Иако антропогено измењени простор умањује његову природну лепоту, обрадиве површине такође могу да имају занимљив ефекат на изглед пејсажа. То се пре свега односи на мале парцеле прекривене једногодишњим усевима који сазревају у исто време, често смењивање парцела, као и бројне међе које се истичу са жбунастом вегетацијом или понеким усамљеним стаблом.

Лепоти пејсажа посебно доприноси Западна Морава са својим притокама, на чијем се ушћу формирају хигрофилне заједнице. Ниско и високо растиње се веома често смењује у зависности од облика терена и нивоа подземних и плавних вода, па тако на малој површини могуће је уочити мозаик површина под ливадама и шумарцима.

Насељене површине јављају се местимично и све су лоциране са десне стране будућег аутопута.

5.7 Међусобни односи наведених чинилаца

Међусобни односи чинилаца животне средине на посматраној деоници могу се коментарисати са нивоа доступних података о овом простору.

Увидом у представљене резултате о квалитету вода и тла указује се потреба за коментаром који ближе објашњава постојеће (нулто) стање. Пре свега и поред неспорних квалитета и потенцијала које поседује посматрани простор (пејсажни и природни), мора се имати у виду чињеница да је он већ „оптерећен“ одређеним степеном изграђености.

Концентрације загађујућих материја у реци Западној Морави, које премашују максимално дозвољене концентрације унутар коридора планиране саобраћајнице, указују на постојање антропогеног загађења отпадним водама.

Испитани узорци текућих вода у погледу хемијског састава, немају показатеља загађења нити контаминације тешким металима. Једино је утврђена, од опасних и штетних материја, повишена концентрација гвожђа и цинка.

Овакви резултати анализа постојећег стања квалитета воде реке Западне Мораве у коридору предметне саобраћајнице, указују да су постојећа загађења првенствено последица неконтролисаног испуштања фекалних вода већих урбаних целина као и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

Геохемијска испитивања земљишта дуж трасе пројектованог аутопута, нису вршена. Ипак, може се очекивати појава извесног загађења као последица многобројних антропогених утицаја.

Све анализе презентирани у оквиру постојећег стања животне средине у просторним границама које обухватају деоницу аутопута Е - 761 Адрани - Мрчајевци, показују да нема посебно изражених потенцијала као и да су утицаји у већини случајева у границама дозвољених вредности. Ради се наиме о чињеницама да већина показатеља који дефинишу постојеће стање потичу од урбанизације ширег простора, постојећих инфраструктурних објеката и пољопривредне производње.

За стање животне средине у погледу аерозагађења, посматрано у склопу ширих просторних размера, уочено је да се концентрације штетних материја у атмосфери последњих година нису битније измениле, што је вероватно последица смањеног обима свих привредних активности у протеклом периоду. Овакво стање не даје могућност поуздане прогнозе даљих тенденција па се препоручује периодично мерење садржаја загађујућих материја.

Основне одлике постојећег стања животне средине у погледу загађења буком потичу од постојећих инфраструктурних објеката. За посматрани истражни простор не постоје подаци о постојећим нивоима буке, нити су вршена накнадна мерења. Организовање таквих мерења изискивало би значајно ангажовање и матерјална средства. Процена је да ће по изградњи деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, бука од саобраћаја са исте бити доминантна на посматраном простору.

Анализе постојећег стања у домену екосистема, флоре, фауне и пејсажних карактеристика показују да се ради о уобичајеним односима који су карактеристични за предметно подручје без изражених елемената од посебног значаја са становишта заштите животне средине.

Изградњом планираног путног правца могуће је очекивати просторно ограничена погоршања у свим доменима садашњег стања животне средине дуж непосредног коридора којим је пројектована деоница аутопута Е - 761 Појате - Прељина. Уважавајући све закључке који су изведени у смислу квантификације постојећег стања и постојања могућности за његову деградацију, са сигурношћу се може тврдити да је неопходна квантификација свих очекиваних утицаја, како би се могао донети закључак о њиховом значају као и предложити одговарајуће мере заштите.

6.0 ЗНАЧАЈНИ УТИЦАЈИ

6.0 Значајни утицаји

У овом поглављу су описани значајни утицаји које ће изазвати изградња, експлоатација и одржавање Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761. Дат је квалитативни и квантитативни приказ могућих промена у животној средини за фазу изградње и редовне услове експлоатације. Извршена је категоризација промена у смислу њихове трајности.

6.1 Земљиште

Измене на земљишту настају као последица низа утицаја који се могу систематизовати у две основне групе: загађење и деградација земљишта.

Загађење земљишта представља промену његовог хемијског састава насталу уласком материја које емитују учесници у саобраћају и грађевинска механизација. Многобројна експериментална истраживања показују ниску корелацију количина загађујућих материја и обима последица у земљишту, због чега се ова група утицаја само квалитативно вреднује.

Под појмом деградације земљишта у смислу утицаја на животну средину, 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 тла због отварања позајмишта грађевинског материјала, деградација тла због формирања депонија као и други утицаји који у конкретним просторним условима могу имати мањи или већи значај.

Када посматрамо утицај на земљиште, издвајају се две битне фазе које се односе на фазу изградње и фазу експлоатације новопроектване трасе аутопута.

6.1.1 Фаза изградње

До загађења земљишта у фази изградње може доћи услед неправилне манипулације нафтом и њеним дериватима која се користи за грађевинску механизацију и друга 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.

Загађење земљишта представља промену његовог хемијског састава насталу уласком материја које емитују учесници у саобраћају и грађевинска механизација. Многобројна експериментална истраживања показују ниску корелацију количина загађујућих материја и обима последица у земљишту, због чега се ова група утицаја само квалитативно вреднује.

Деградација земљишта у току изградње аутопута Е – 761 Појате – Прељина, као и хидротехничког уређења реке Западне Мораве дуж трасе предметног аутопута се првенствено огледа у потребама за транспортом великих количина грађевинског материјала као и потребом за отварањем позајмишта и депонија. Други важан

чиниолац у овој фази је и неизбежна потреба да се са великих површина скине горњи слој земљишта. Сам процес изградње пута карактерише се обимном механичком стабилизацијом у коридору тупа 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.

У конкретним условима, на деоници Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, може доћи до деградације земљишта због евентуалног отварања позајмишта.

Терен по коме је положена траса аутопута је раван и представљен је алувијалним заравнима Западне Мораве и притока (Мрсаћка река, реке Лађевац, Ревеница и Бресница као и потоци Градинац и Бубан). Дуж целог тока Западне Морава често меандрира и еродује речне обале. Стара напуштена корита су пошумљена и забарена.

Терен је претежно под обрадивим земљиштем, локално има шуме и депресија, дубине 1.0 – 4.0 m а које представљају остатке позајмишта шљунка, песка и песковите глине. Коте терена постепено расту идући од Адрана ка Мрчајевцима, од коте 193.0 до коте 216.0 мн.в., тако да је на 18 km висинска разлика 23 m.

Траса аутопута је проведена искључиво насипом, висине 3 - 8 m, најчешће 4 - 6 m. Максималне висине насипа су на прелазима преко државних и регионалних путева и позајмишта шљунка. С тим у вези, неопходне су значајне количине материјала за изградњу насипа, око 2 127456 m³.

У коридору будуће саобраћајнице налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Сва ова налазишта су везана за алувијалне наносе Западне Мораве. Резерве и експлоатационе могућности су велике и довољне за изградњу насипа аутопута, петљи и других садржаја. Оваква врста позајмишта представља обновљив извор материјала и његово коришћење неће имати значајног утицаја на деградацију земљишта.

Део шљунка за изградњу насипа аутопута се може добити и на деловима будућих корекција дуж корита Западне Мораве, односно приликом хидротехничког уређења исте а што у случају предметне деонице Адрани – Мрчајевци значи практично на целој дужини, од постојећег моста код Адрана до Мрчајеваца и даље до ушћа Чемернице у Западну Мораву. Формираће се ново регулисано корито, делом по траси постојећег корита, делом просецањем речних кривина у зонама критичних локација. На овај начин се ископом новог корита обезбеђује такође, део потребног материјала за изградњу аутопута на овој деоници.

Пресецањем речних кривина створиће се стараче, које су Идејним пројектом хидротехничког уређења 3. Мораве, предвиђене за депоновање вишка материјала површинског – покровног слоја из ископа регулисаног корита, као и материјала из истог слоја који се ископа дуж трасе аутопута.

Према томе, с једне стране ћемо имати ископ земљаног материјала за ново, регулисано корито 3. Мораве а са друге депоновање материјала на местима старача. На тај начин, изменом физичких карактеристика простора, врши се модификација нормалног режима функционисања читавог подручја. Такође, на овај начин ће доћи до трансформације земљишта током изградње Пројекта, као и током грађевинске припреме терена. У овом тренутку можемо констатовати да ће доћи до трансформације намене земљишта.

Поред налазишта шљунка, на економски исплативим растојањима (25 - 35 km) су и налазишта каменитих материјала карбонатног и силикатног порекла. Агрегати

карбонатног порекла углавном се користе за израду горњих носећих слојева коловозне конструкције и бетона. У непосредној околини истраживаног коридора аутопута се налази неколико активних налазишта из којих се експлоатишу кречњак и магматске стене (андезити и дацити). Налазишта представљају отворене површинске копове из којих се минирањем или пнеуматским чекићима ваде блокови различитих димензија. Реч је о каменоломима: „Бечевица”, „Ђерамиде”, „Сушица”, „Збориште”, „Јелен До” и „Дреновачки Кик”. Укупне резерве ових стенских масе су велике, а перспективност свих налазишта је добра.

Слегање терена се односи на места на траси предметне деонице са вишим насипима и то на меким и стишљивим срединама, чија је носивост мала. Евентуална изградња већих насипа (> 5 m), изазваће смањење ефективне порозности (μ), па самим тим и пропусност прашинасто глиновитих наслага повлатног полупропусног слоја. С тим у вези, на граници насипа и природног терена може доћи до замочваривања.

На деловима терена, где се насипи ослањају на некохерентне материјале, срачуната слегања имају карактер краткотрајних и оствариће се у току прогнозиране изградње пута. У кохерентним материјалима (глиновитим и муљевитим срединама) слегања могу бити велика, нарочито ако су глине слабо консолидоване, меке и расквашене (геотехничка истраживања за Идејни пројекат аутопута Е - 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци km 79 + 000.00 - km 97 + 000.00 - „Завод за геотехнику”, Института за путеве а.д.).

У зони виших насипа добијена су нешто већа слегања што је и било за очекивати јер су алувијалне глиновите и песковите насlage средње стишљиве. Очекивана слегања тла под оптерећењем од насипа висине 4 - 8 m су од 10 - 29 cm.

Обзиром да се у подлози насипа налазе некохерентни до полукохерентни материјали, већи део од укупних слегања ће се остварити у току саме изградње пута, док потпуна консолидација тла се очекује у периоду од једне године.

Пре извођења насипа у напуштеним речним коритима - меандрима, корито треба очистити од евентуално заосталих муљева и органских накупина. У овом случају највећи проблем је сезонски висок ниво подземне воде који треба оборити како би се омогућило адекватно извођење насипа са одговарајућом механизацијом. Наиме, системи за снижавање нивоа подземних вода, имају улогу да побољшају стабилност тла. Тада се јавља ризик од могућих великих промена у нивоу, режиму и правцу кретања подземних вода. На тај начин, може доћи до промена у засићености тла водом на ширем простору и до смањења издашности извора који се користе за водоснабдевање. Међутим, у случају предметне трасе аутопута Е - 761, овакве промене ће бити привременог карактера.

6.1.2 Фаза експлоатације

У фази експлоатације новопроектваног аутопута, 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,

- развезавање 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,
- расипање материјала са коловоза у току сувог периода услед ваздушних струјања због проласка возила такође је сконцентрисано на узак појас уз ивицу пута.

Узимајући у обзир концепт одводњавања (затворен систем) кишних вода са коловоза на анализираној саобраћајници, може се закључити да наведени негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је систем за прикупљање атмосферских вода адекватно изведен. Осим тога, неопходно је перманентно праћење стања животне средине у коридору саобраћајнице (мониторинг) и обезбедити услове да се благовремено могу предузети додатне мере заштите као и прописати адекватне мере одржавања усмерених на заштиту животне средине.

Загађења земљишта која могу наступити као последица хаварије хазардних терета такође су интересантна с обзиром на карактеристике тла на анализираном простору. Приказ акцидентног загађења је дат у поглављу 7, Утицаји у случају удеса.

До деградације земљишта на новопројектованој деоници може доћи на локацијама подложним ерозији, а то су свакако места косина насипа, усека и засека. Нивелетско решење трасе аутопута на целој дужини је такво да не условљава никаква усецања - засецања. Деоница је проведена искључиво насипом а мањим делом (на попречним везама и локалним путевима) је директно положена на терен.

Косине насипа одмах по формирању, треба на адекватан начин штитити од спирања и ерозије. На таквим местима је неопходно хумузирање и озелењавање. У циљу очувања стабилности косина насипа потребно је одводњавање површинских и процедурних подземних вода изградом адекватне дренаже (каналете).

6.2 Воде

Проучавање проблематике вода у циљу одређивања могућих утицаја планиране деонице аутопута на животну средину, огледа се првенствено кроз квантификацију утицаја у домену могућих промена режима површинских и подземних вода као и њиховом загађењу. Уважавајући конкретне локацијске услове који карактеришу простор планиране деонице аутопута а који су детаљно описани у оквиру постојећег стања (хидрогеолошке и хидролошке карактеристике, квалитет површинских вода и сл.), може се извести закључак да се с обзиром на све карактеристике могу очекивати утицаји од интереса за предметну анализу. Имајући у виду претходне напомене ова проблематика је посебно анализирана.

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

6.2.1 Фаза изградње

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

Разликујемо два вида утицаја које проузрокује изградња путног објекта:

- Загађење вода,
- Промена режима површинских и подземних вода.

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

До измене протицаја, брзине и самог тока површинских вода долази због промена морфологије терена приликом извођења земљаних радова и током изградње мостова и пропуста.

Изградња трасе новопроектваног аутопута Е – 761 изискује измештање и регулацију водотокова у чијој близини пролази. Ова активност у значајној мери утиче на стабилност воденог екосистема и поремећај природне равнотеже, због самих радова и због примењеног решења будућег корита.

Планирани регулациони радови на водотоковима у зони деонице аутопута Е - 761 ће се одразити на постојећи режим протицаја и наноса. Наиме, приликом постепеног измештања речног тока из постојећег корита у ново регулисано корито, неминовно ће доћи и до привремених поремећаја физичких и хемијских карактеристика воде реке Западне Мораве. То ће се огледати првенствено у промени брзине тока, нивоима речног тока, затим температуре воде, замућености тј. повећаном суспандованом наносу, могућој промени ХПК и БПК.

Пројектним решењем је предвиђена регулација Западне Мораве и њених притока и то од постојећег друмског моста код Адрана (стационажа речног тока km 102 + 896, регулације речног корита km 0 + 000) до ушћа реке Чемернице у исту (стационажа речног тока km 138 + 400, регулације речног корита km 25 + 125).

Траса аутопута на предметној деоници Адрани – Мрчајевци се налази у небрањеном подручју, односно у реално плавној зони великих вода Западне Мораве. С обзиром на нестабилност природног корита и велики број критичних локација, регулационим радовима ће се снизити ниво меродавне велике воде.

Водотокови за које су пројектоване регулационе грађевине су: - Безимени поток на km 82 + 556,84; - Лађевачка река на km 86 + 000,75; - река Ревеница на km 88 + 242.12; - река Бресница на km 91 + 535.72; - Безимени поток на km 93 + 236.34; - Западна Морава, km 81 + 908.94.

Поред наведених водотокова за које су пројектоване регулационе грађевине, аутопут пресеца и Мусину реку која је већ регулисана, на km 80 + 295. Регулисани су поток Градинац на km 84 + 475, затим Бубан на km 85 + 575, за које су предвиђени мостови и поток на km 86 + 950, за који је предвиђен пропуст ДН 2000.

Оправданост радова на уређењу речних корита, такође, лежи у спречавању појаве клизишта као и ерозије (стабилизација и заштита рушевних обала у близини

аутопута), али с друге стране ти исти радови могу негативно утицати на животну средину, пре свега на биљни и животињски свет у и око тих водотокова.

У овој фази, потребан је додатни простор за имплементацију грађевинских радова као и за истовар ископаних материјала. На местима где градилиште буде смештено у близини река или потока, 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 ће знатно умањити вредност ових подручја када су у питању биљни и животињски свет.

6.2.2 Фаза експлоатације

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

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

- таложeње издувних гасова;
- хабање гума;
- деструкција каросерије и процеђивање терета;
- просипање терета;
- одбацивање органских и неорганских отпадака;
- таложeње 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 таложeње штетних материја на коловозној површини и пратећим елементима попречног профила, које падавине спирају. Ради се пре свега о таложeњу 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.

6.2.3 Врсте загађења и облик присуства

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

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

За индикацију присутних загађујућих материја које 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 6.2.3 - 01 приказани су извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајница.

Табела Т 6.2.3 - 01 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

6.2.4 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 деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761, за саобраћајно оптерећење у планском периоду (10 827 воз/24 часа за циљну 2042. год.).

У табели Т 6.2.4 - 01 су дате прописане МДК опасних материја у водама (Сл.гл. СРС бр. 31/82).

Табела Т 6.2.4 - 01 Максималне дозвољене концентрације загађења вода

Материја	МДК (mg/l)
Суспендоване материје	30
Органске материје (према БПК ₅)	4
Органске материје (према ХПК)	12
Укупни органски угљеник	
Нитрати	10
Укупни фосфор	0.94
Минерална уља и масти	0.05
Бакар	0.1
Гвожђе	0.3
Цинк	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. За прорачун највећих могућих концентрација загађујућих материја усвојен је период акумулације (сушни период) од 20 дана након кога следи киша минималног трајања од 10 минута.

У табели Т 6.2.4 - 02 су приказане укупне количине загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода и у сушном периоду по хектару и метру дужном коловозне конструкције.

Табела Т 6.2.4 - 02 Емисије полутаната у води, деоница Адрани - Мрчајевци

Аутопут Е - 761 Појате - Прељина	деоница: Адрани - Мрчајевци				укупна годишња емисија (kg/god)
	ПГДС = 10 827				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период од 20 дана		
	(kg/ha/god)	(g/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	170.13	466.12	9322.37	12.123	6561.82
Органске материје (БПК5)	7.63	20.89	417.90	0.543	294.15
Органске материје (ХПК)	57.49	157.52	3150.32	4.097	2217.44
Укупни органски угљеник	29.33	80.37	1607.31	2.090	1131.35
Нитрати	1.15	3.15	63.01	0.082	44.35
Укупни фосфор	0.15	0.42	8.36	0.011	5.88
Уља и масти	2.64	7.23	144.66	0.188	101.82
Бакар	0.01	0.03	0.64	0.001	0.45
Гвожђе	2.93	8.03	160.54	0.209	113.00
Цинк	0.09	0.25	5.08	0.007	3.58

Максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловозних површина услед атмосферских падавина, су приказане у табели Т 6.2.4 - 03.

Т 6.2.4 - 03 Максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловоза

Материја	Деоница Адрани - Мрчајевци, ПГДС 10 827	МДК (mg/l)
	(mg/l)	
Суспендоване честице	22.1240	30
Органске материје (БПК5)	0.9918	4
Органске материје (ХПК)	7.4764	12
Укупни органски угљеник	3.8145	
Нитрати	0.1495	10
Укупни фосфор	0.0198	0.94
Уља и масти	0.3433	0.05
Бакар	0.0015	0.1
Гвожђе	0.3810	0.3
Цинк	0.0121	0.2

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

Систем за одводњавање саобраћајнице пројектован је као затворен, што значи да се сва вода са коловоза прикупља и одводи кишном канализацијом а пре упуштања у реципијент се пречишћава.

Проблематику инцидентних загађења немогуће је квантификовати на овај начин јер се првенствено ради о појединачним случајевима размештеним у простору и времену.

Подземне воде формирају значајније изданске зоне збијеног типа у речним наслагама Западне Мораве и њихових већих притока: Мусина река, реке Лађевачка, Равеница и Бресница. Прихрањивање издани је двоструко: из хипсометријски виших делова терена са обода Чачанско Краљевачког басена и подземно из реке, јер су издани у алувијалном комплексу у директној хидрауличкој вези са нивоом Западне Мораве.

Структура порозности стенских маса која егзистира на анализираном подручју је међузрнска (интергрануларна) и пукотинска. Водопрпусност стенских маса је квантификована на основу коефицијената филтрације који варирају од $k_f < 1 \times 10^{-7}$ cm/s до $k_f \leq 1 \times 10^{-2}$ cm/s, што указује на водопрпусне, полупропусне и слабо водопрпусне до водонепропусне стенске масе.

Пакет алувијалних наслага, укупне дебљине 5 - 8.0 m, локално до 10 m, у хидрогеолошком смислу представља изразито двослојан комплекс:

- у подини су добро водопрпусни песковито шљунковити наноси (фација корита), са коефицијентом филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2}$ cm/s;
- а у њиховој повлати, средње и слабо водопрпусни слојеви, дебљине 1 - 5 m (фација поводња): глине прашинасто-песковите (al^{pg}) и прослојци и сочива муља (al^m);
- терасни наноси (t^{pg} , t^{spg}) су у коридору трасе констатовани на крајњем северу истражног подручја у зони платоа на коме је положена траса постојећег пута IB реда бр. 22. Имају мало распрострањење у зони интеракције терена и будуће саобраћајнице, променљиве дебљине (3 - 5 m). Такође, у хидрогеолошком смислу представљају изразито двослојан комплекс: у повлати су прашинасто - песковито - глиновити (t^{pg}), дебљине 1.5 - 3.0 m, а у подини су шљунковито - песковити део наноса (t^{spg}), дебљине 1.5 - 5 m.

У алувијалним наносима, током истраживања април - мај 2011.год., регистровани су нивои подземне воде на дубини 1.5 – 4.8 m од површине терена. Ниски нивои подземне воде су у току летњих месеци, док су високи у току зиме и пролећа.

Анализом хидрогеолошких карактеристика терена може се закључити да повлатни слојеви по својим карактеристикама водопрпустљивости у већем делу деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, носе одлике хидроизолатора. Исто тако, узимајући у обзир усвојени систем одводњавања вода са коловозних површина, може се извести закључак да је деоница Адрани - Мрчајевци безбедна по питању загађења подземних вода.

Ипак, површинске насlage алувијона, преко којих је углавном положена траса деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, могу представљати зоне ризика са аспекта загађења подземних вода у случајевима акцидента возила која превозе опасне материје и при том напусте планум пута, а узимајући у обзир дебљину и водопрпустљивост горе поменутих повлатних слојева, као и нивое подземних вода.

6.3 Ваздух

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

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

6.3.1 Основне поставке квантификације

Квантификација емисија ваздуха у принципу могућа је за сваки период униформних карактеристика. Ако се узму у обзир све карактеристике меродавних параметара који утичу на концентрације загађујућих материја, униформне карактеристике се могу добити само уз веома значајна поједностављења. Најбоље основе за квантификацију се добијају за средње годишње вредности меродавних показатеља окарактерисаних као дуготрајне концентрације, чиме се значајно олакшавају битне планерске поставке везане за просечни годишњи дневни саобраћај (ПГДС). Оквири овог студијског истраживања се темеље на показатељима који су дефинисани као средње годишње вредности (дуготрајна концентрација).

Као меродавне компоненте загађења ваздуха, за анализе из оквира овог студијског истраживања, усвојени су: угљенмоноксид (CO), азотдиоксид (NO₂), сумпордиоксид (SO₂) и чврсте честице величине до 10 µm (PM10).

6.3.2 Нормиране вредности

Важећа законска регулатива дефинише граничне вредности и толерантну вредност ([Уредба](#) о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха (Сл. гласник РС 11/2010, 75/10 и 63/13)).

Табела Т 6.3.2 - 01 Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери

супстанца	Граничне вредности (mg/m ³)	Толерантне вредности (mg/m ³)
Угљенмоноксид (CO)	1	3
Азотдиоксид (NO ₂)	0.04	0.06
Сумпордиоксид (SO ₂)	0.05	0.05
чврсте честице (PM10)	0.04	0.048

6.3.3 Фаза изградње

Извођење грађевинских радова по својој природи представља значајан извор загађења атмосфере због коришћења грађевинске механизације која за погон користи углавном фосилна горива. Покретање великих земљаних маса током израде

трупа пута (усек, насип) изазива подизање у атмосферу великих количина прашине која може да изазове негативне последице на становништво и вегетацију. Рад асфалтних база, као и уградња асфалтне масе на траси пута, доводе до емисија лако испарљивих органских једињења (VOC), која у свом саставу имају значајан проценат полицикличних ароматичних угљоводоника (PAH) чији утицај на појаву канцерогених обољења код становништва је потврђен.

У конкретном случају простор на коме се изводе грађевински радови је удаљен од насељених подручја, са изузетком ободних делова Прељине, тако да се не очекују значајни утицаји који би изазвали негативне ефекте по здравље становништва.

6.3.4 Фаза експлоатације

6.3.4.1 Методологија прорачуна

Прорачун концентрација загађујућих материја у ваздуху за карактеристичне попречне пресеке планиране саобраћајнице извршен је уз помоћ развијеног компјутерског програма чије се основе заснивају на поставкама модела дефинисаног у смерницама за прорачун загађење ваздуха на путевима (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS - 90). Параметри компонената загађујућих материја у ваздуху у виду средњих годишњих вредности и вредности 95 - тог перцентила одређени су на бази детерминистичке законитости експоненцијалног облика:

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

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 NO₂,

f_{s_i} - функција која укључује карактеристике саобраћаја,

f_w - функција која дефинише утицај ветра.

Промена концентрација компонената загађујућих материја у ваздуху 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 NO₂, у прорачун за концентрације азотдиоксида се уводи функција корекције $m_i(d) = f(b,d,n)$. Утицај метеоролошких фактора на концентрације загађујућих материја у ваздуху уводи се у прорачун кроз функцију $f_w = f(u)$ где је (u) брзина ветра у имисионој тачки. Резултат прорачуна су средње годишње вредности и 95 - ти перцентил за све дефинисане компоненте отпадних гасова. За потребе овог дела истраживања меродавне концентрације су одређене на различитим растојањима од коловоза са једне и друге стране уважавајући на тај начин и утицај метеоролошких фактора.

6.3.4.2 Резултати прорачуна и анализа

На бази поступака коришћених за прорачун концентрација компонената загађења

ваздуха за карактеристичне микроклиматске услове добијени су подаци који представљају меродавне показатеље загађења ваздуха. Подаци су добијени уважавањем меродавних метеоролошких услова водећи рачуна о просторном положају трасе и брзини најчешће заступљених ветрова. Срачунате су трајне концентрације доминантних загађујућих материја - CO, NO₂, SO₂ и чврстих честица на сваких 25 m до 100 m од ивице коловоза, затим на 200 m и 300 m. На основу анализе података о честини и брзини ветрова са метеоролошке станице Краљево, утврђено је као меродавно стање тишине (167.1 ‰), а моделовање утицаја је извршено и за доминантан западни ветар чија (164.1 ‰) са брзином од 2 m/s. За меродавне показатеље загађивања усвајане су средње, а не максималне вредности појединих загађујућих материја.

Моделовањем концентрације загађујућих материја у ваздуху на деоници аутопута Е - 761 од Адрана до Мрчајеваца, под наведеним временским условима и њиховим поређењем са граничним вредностима концентрација, изведени су следећи закључци:

- током дувања доминантног западног ветра веће је загађивање на десној страни пута;
- за период тишине присутна су равномерна загађивања на левој и десној страни пута;
- у последњој години експлоатационог периода 2042. 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 прогнозирано саобраћајно оптерећење и брзину саобраћајног тока 130 km/h приказани су по карактеристичним профилима у прегледним табелама (поглавље 13. 5 Прорачун загађења ваздуха).

6.4 Бука

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

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

релевантних чинилаца који карактеришу извор, простирање и пријемник. Законски нормативи о максимално дозвољеним нивоима меродивних параметара представљају полазну 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 животnoj средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10) дефинише граничне вредности индикатора буке на отвореном простору.

Табела Т 6.4 - 01 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 анализирани саобраћајнице у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите темеље се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима.

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

6.4.1 Фаза изградње

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

6.4.2 Фаза експлоатације

- Основни методолошки поступци прорачуна

Конкретна ситуација у области овог истраживања има за циљ анализе просторно и функционално дефинисану деоницу Адрани - Мрчајевци, на основу чега је потребно истражити њене утицаје у домену саобраћајне буке.

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

➤ Прорачун буке на карактеристичним профилима

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

Поступци прорачуна буке за дефинисане меродавне пресеке морају да пруже документовану основу о стању саобраћајне буке. Добијање таквих информација могуће је кроз одређене нумеричке поступке који као резултат дају нивое саобраћајне буке на меродавним пресецима.

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

Поступак прорачуна буке спроведен је софтверским пакетом SoundPlan. Прорачун је спроведен за прогнозирану саобраћајну структуру и оптерећење у циљној 2042-ој 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 (поглавље 13.4 Линије једнаких нивоа буке).

- Резултати прорачуна и анализа

Користећи усвојену методологију прорачуна, уважавајуће конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, прорачун меродавних показатеља је извршен 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 табеле која је дата у наставку.

Табела Т 6.4.2 - 01 Меродавни нивои буке за услов слободног простирања звука и потребна растојања за одређене нивое у циљној години.

Адрани Мрчајевци	лево						десно					
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)											
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300
Lr (дан)	48.8	52.6	58.6	60.2	61.7	63.0	62.5	61.3	59.5	58.3	54.7	51.8
Lr (ноћ)	40.3	44.0	50.1	51.7	53.2	54.5	53.9	52.8	51.0	49.8	46.2	43.2
	растојања (m) за одређене нивое буке											
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45
растојање (ноћ)	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10	-	-

У планском периоду ниво буке, на извору износи 88.01 dB(A) за период дана и 80.51 dB(A) за период ноћи. У колико се за оцену стања усвоји гранична вредност дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз аутопутеве, за услове слободног простирања звука ова вредност би била достигнута на најближем растојању од око 10 m од ивице коловоза планиране саобраћајнице.

Будући да уз планирану саобраћајницу постоје објекти у односу на које би се могла вршити анализа негативних утицаја, претходно добијене вредности служе као критеријум за идентификацију оних стамбених објеката који су потенцијално угрожени буком са аутопута.

6.5 Вибрације, топлота и зрачење

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

6.5.1 Фаза изградње

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

6.5.2 Фаза експлоатације

Осцилације возила које настају као последица кретања преко неравнина на коловозу проузрокују појаву вертикалних динамичких реакција на контактної површини пнеуматика и коловоза које су генератори вибрација у тлу а које се простиру највише у виду површинских таласа изазивајући негативне последице на људе и објекте. Генерисане вибрације су у суштини последица вибрирања три главна система који

се могу описати као:

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

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

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

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

Будући да у овом домену не постоји верификована национална регулатива, за потребе анализе уобичајено је коришћење интернационалног стандарда ISO 2631 и DIN 4150. Стандард 2631 је данас вероватно најприхватљивији документ који покрива општу проблематику вибрација. Специфичност овог стандарда је што покрива широк спектар узрочника вибрација обухватајући тако и вибрације настале од путног саобраћаја. Као основа за валоризацију с обзиром на пророду овог истраживања и захтеве у погледу процене утицаја на људе и објекте узете су граничне вредности дефинисане стандардом DIN 4150 дефинисане у табели Т 6.5.2 - 01.

Табела Т 6.5.2 - 01 Вредности КВ - параметра према DIN4150

Намена простора	Време	КВ - вредности	
		Устаљене вибрације	Ретке вибрације
чисто стамбено, опште стамбено,	дан	0.2 (0.15)	4
викенд насеља, ниска градња	ноћ	0.15 (0.1)	0.15
сеоско подручје мешовито подручје	дан	0.30 (0.2)	8
централне зоне	ноћ	0.20	0.20
Трговачка зона	дан	0.40	12
(укључени и бирои)	ноћ	0.3	0.3
индустријска	дан	0.6	12
подручја	ноћ	0.4	0.4

Остала подручја	дан	0.1 - 0.6	4 - 12
посебне намене	ноћ	0.1 - 0.4	0.15 - 0.4

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

У табели Т 6.5.2 - 02 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.

Т 6.5.2 - 02 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 је извршена 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 посматране деонице је такав да се у планском периоду не очекују било каква оштећења на објектима који се налазе у близини предметне саобраћајнице.

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

6.6 Здравље становништва

Негативни фактори спољне средине се могу сврстати у две групе: биолошке и физичко - хемијске. Физичко - хемијски фактори се односе пре свега на загађујуће материје хемијског порекла, мада и утицај физичких загађујућих материја (супстанце као што су чађ и прашина) није занемарљив. Ове материје могу загадити: ваздух, воду, земљиште, храну.

Здравствени утицаји планиране саобраћајнице обухватају утицаје на становништво у насељеним подручјима дуж аутопута као и на возаче моторних возила и друге

учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци, вибрацијама и аерозагађењу (сагоревање угља и издувни гасови).

Друмски саобраћај највише угрожава становништво како у централним зонама градова тако и у подручјима око ванградских саобраћајница (државних путева I и II реда 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, NO₂, SO₂, 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).

Могућа су и загађења земљишта и воде опасним и токсичним материјама у случају акцидентних изливања.

Животна средина представља значајан чинилац у очувању и унапређењу здравља. Као најважнији предуслови за одржавање и унапређење здравља сматрају се довољне количине здраве и исправне воде за пиће, правилно уклањање чврстих и течних отпадних материја, добар квалитет ваздуха и земљишта, добри услови становања и рада, дозвољени нивои буке, правилна исхрана, добар квалитет и здравствена исправност намирница и позитивни стилови живота.

У току изградње деонице аутопута Е - 761 Адрани - Мрчајевци, становници делова насеља уз новопроектвану трасу (њих је релативно мало), биће 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 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.

За процену здравственог стања становништва од битног значаја су статистички показатељи о броју и саставу становништва, о демографским кретањима, о узорцима обољевања и смрти.

На територији општине Краљево према попису становништва Србије за 2002. годину, живи 121 707 становника, од чега је 49.03 % мушких (59 670) и 59.97 % женских (62 037). Просечна старост становника је 40.5 година. У градским насељима живи 51.7 % а у приградским насељима 48.3 % становништва. Становништво припада регресивном биолошком типу тј. оно стари. Старење становништва доприноси повећању броја хроничних болесника.

На територији општине Краљево најчешћи узроци обољевања одраслог становништва су *болести органа за дисање*. Ова група обољења учествује у

структури обољевања са 31.38 %. Стопа обољевања у 1991. год. износила је 313.69 оболелих на 1 000 становника, а у 2003. год. износи 491.72 ‰.

Болести система крвотока се налазе на другом месту са учешћем од 19.53 %. Стопа обољевања од васкуларних болести у 1991. год. је износила 186.77 ‰, а у 2003. год. износи 305.97 ‰.

На трећем месту се налазе *болести мишићно коштаног система и везивног ткива* са 13.21 %. Стопа обољевања од ових болести у 1991. год. износила је 113.17 ‰ а, у 2004. год. она износи 207.03 ‰.

Четврто место по овом редоследу заузимају *душевни поремећаји и поремећаји понашања* са 7.35 %. У 1991. год. стопа обољевања од ових болести износила је 80.09 ‰, а у 2003. год. износи 108.83 ‰.

Пето место заузимају *болести уролошко полног система* са учешћем у структури обољевања одраслог становништва од 6.95 %. У 1991. год. стопа обољевања од ових болести износила је 59.78 ‰, док је у 2003. год. износила 108.83 ‰.

На основу кретања стопе обољевања становништва од *заразних болести*, може се рећи да оне и данас представљају здравствени проблем. Стопа обољевања у 2003. години износи 772.3 на 1 000 становника. Стално присуство заразних болести као и појава нових обољења, која раније нису регистрована на нашем подручју, показују да је епидемиолошка ситуација несигурна.

Хроничне масовне незаразне болести (респираторног, циркулаторног и дигестивног система, малигне болести, психички поремећаји) у задњој деценији показују знатан пораст. У њиховом настајању значајну улогу имају фактори животне средине као: стање квалитета ваздуха, диспозиција отпадних материја, здравствена исправност воде за пиће, здравствена исправност животних намирница и предмета опште употребе, стање школске и радне средине, становање, начин исхране становништва, стресне и акцидентне ситуације, рат, стил живота.

У структури водећих узрока смрти доминирају болести циркулаторног система са учешћем од 58.38 % у 2003. год. (у 1991. год. - 35.05 %), затим малигних болести са 15.72 % у 2003. год. (у 1991. год. - 13.56 %), док болести доњег дела система за дисање учествују са 3.42 % у 2003. год. за разлику од 1991. год. када су биле узрок смрти у 2.47 % случајева.

Посматрајући структуру узрока обољевања и смрти становништва може се констатовати да је здравствено стање становништва погоршано у односу на претходни период (почетак задње деценије прошлог века), чему су вероватно, поред познатих изазивача обољења, допринели и фактори спољне средине.

6.7 Микроклима

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата планирана деоница аутопута настале као последица њене изградње могу се посматрати само у домену стриктно локалних обележја.

Простор изнад саме коловозне површине у микроклиматском смислу карактерисаће повећане температуре на самој површини које већ на растојањима од неколико

метара од ивице пута добијају устаљене вредности. Иста природа промене карактеристична је за евапорацију и светлосно зрачење док влажност ваздуха има обрнуту законитост, изнад коловоза је најмања. Све ове микроклиматске промене просторно су ограничене на мали појас са једне и друге стране аутопута (ред величине до 10 m) и у принципу немају просторно раширене негативне ефекте.

Други део могућих микроклиматских промена својствен је могућим утицајима које у локални простор својим утицајем уносе вештачке конструкције (насипи, мостови и надвожњаци). Уважавајући конкретне морфолошке карактеристике које се одликују претежно равничарским тереном на целој дужини пројектоване деонице, просторне карактеристике трасе планиране деонице аутопута као и локалне климатске прилике од којих су од посебног значаја струјања ваздушних маса, могуће је донети закључке да се одређени утицаји могу очекивати само у зони високих насипа.

Будући аутопут се налази на насипу до 5 m и на мостовима занемарљивог распона за овај вид утицаја. Насипи висине преко 8 m, као објекти у простору могу допринети промени локалних микроклиматских карактеристика у смислу спречавања и промене струјања ваздушних маса. На посматраној деоници, насипи својим постојањем неће утицати на промену струјања ваздуха тј. на промену микроклиматских карактеристика подручја.

С обзиром на ружу ветрова и постојање заступљености различитих праваца, ове промене неће бити просторно устаљене већ ће првенствено бити одређене тренутним правцем струјања ваздушних маса.

С обзиром на претходно изнесене чињенице могу се очекивати локални утицаји који неће имати посебно изражено негативно деловање. Како се са једне и друге стране планиране деонице аутопута углавном налазе пољопривредне површине постојање негативних утицаја би требало разматрати првенствено са тог становишта. С обзиром на усвојене елементе попречног профила као и ширину путног земљишта сви наведени утицаји ће првенствено бити сконцентрисани у оквиру ових површина тако да посебне негативне утицаје микроклиматских промена на пољопривредне културе не треба очекивати.

Регулација Западне Мораве довешће до локалних микроклиматских промена. Може се очекивати повећана инсолација изнад самог огледала воде и на косинама речног корита. До повећања инсолације долази услед уклањања аутохтоне вегетације, а нарочито високог растиња. Пројектом је предвиђено затрављивање галерије и косина мајор корита, међутим травнати покривач неће имати утицаја на смањење инсолације. Уклањање вегетације доводи до локалне промене у струјању ваздуха. Предвиђено је затрпавање постојећих меандара Западне Мораве, што доводи до исушивања влажних станишта у њиховој близини. Повећано струјање ваздуха и исушивање влажних станишта утицаће на смањење релативне влажности ваздуха. У поређењу са утицајем планираног аутопута на микроклиму, утицај регулације Западне Мораве на микроклиму биће значајнији и приметан на ширем подручју.

6.8 Екосистеми

Ефекти деградације природног окружења су нарочито изражени код пута као линијског објекта, јер он захвата велике површине, и дели екосистеме, чиме се

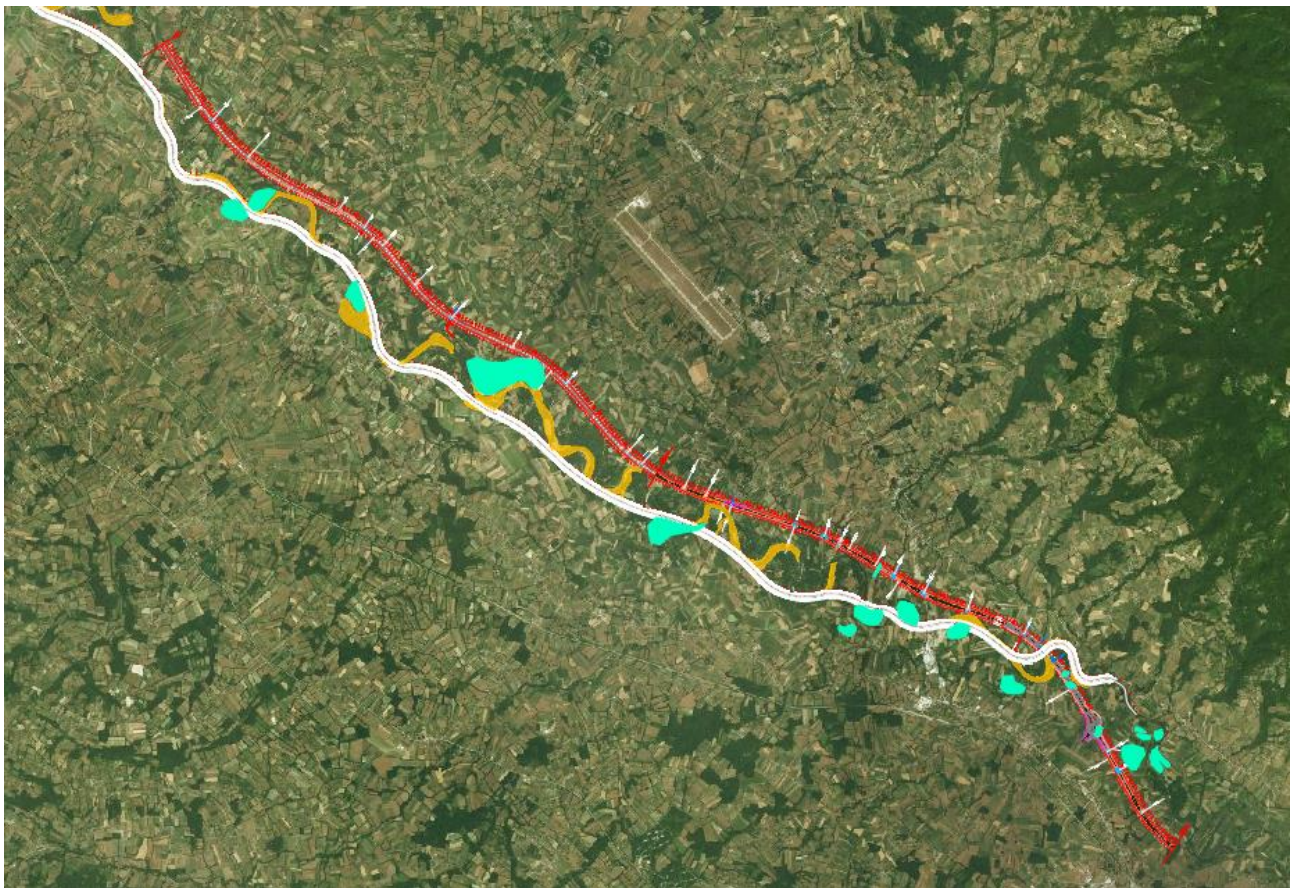
умањује њихова стабилност и саморегулација. Највећи утицај на екосистеме у оквиру разматраног простора свакако је изражен кроз ефекат заузимања површина. Поступак квантификације утицаја аутопута на екосистеме могућ је само кроз дефинисање површина са потпуним губитком постојећих екосистема, са измењеним екосистемима и дефинисање површина које ће бити под одређеним утицајима.

Потпуни губитак различитих екосистема настаје на површини коју обухвата коловозна конструкција, банке, потпорне конструкције и канали што износи ~ 59 ha.

Површине које обухвата труп пута, а које се након изградње озелењавају, у склопу уређења путног појаса, као и површине над којима је извршена експропријација за потребе изградње пута, представљају површине под измењеним екосистемима и оне се налазе под највећим негативним утицајем од пута. Ове површине обухватају око 46 ha.

Одређени утицаји, у непосредном простору уз саобраћајницу, могу се очекивати кроз ефекте засољавања тла као последица зимског одржавања.

На слици С 6.8 - 01 која следи, дат је положај планираног аутопута (црвене линије), регулације Западне мораве (беле линије), површина које су предвиђене за затрпавање (наранџаста шрафура), као и положај влажних станишта (зелена шрафура).



Слика С 6.8 - 01 Положај аутопута, регулисаног корита Западне Мораве, површина које се затрпавају и положај влажних станишта

Услед регулације Западне Мораве, ново корито реке (на претходној слици је означено белим линијама) представљаће површину са измењеним екосистемом. Косине минор и мајор корита облажу се реномадрацима на којима ће се временом задржавати нанос из реке и развијати вегетација, а између косина је затрављени део од 17 m на обе обале. Због варирања водостаја Западне Мораве није могуће прецизно дефинисати површину са измењеним екосистемима.

На разматраном простору предвиђени су обимни радови који обухватају изградњу аутопута, регулацију Западне Мораве са пресецањем меандара који ће се затрпавати (на претходној слици је означено смеђом шрафуром). Ови радови имаће значајан утицај на постојеће екосистеме. Посебно треба истаћи да ће последице регулације Западне Мораве имати кумулативни ефекат. У овој Студији о процени утицаја на животну средину посматра се деоница од Адрана до Мрчајеваца, али регулација ће се изводити и на наредној деоници од Мрчајеваца до Прељине. У том смислу, у континуитету ће се извршити регулација на 35,27 km природног речног тока и формираће се регулисано корито чија ће укупна дужина износити 24,92 km. Као последица регулације, нестаће 10,33 km меандара, што износи 29 % од дужине природног речног тока.

Табела Т 6.8 - 01 Утицај извођења радова на изградњи деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е – 761 на екосистеме

РАДОВИ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
Рашчишћавање вегетације у зони радова на изградњи АП	<ul style="list-style-type: none"> - нестанак обрадивих површина са међама, високог растиња и влажних станишта - већина животиња услед рашчишћавања вегетације у зони радова напушта постојећа станишта - угинуће појединих животињских јединки током извођења радова - поремећај у ланцу исхране 	средњи/висок
Отварање приступних путева	<ul style="list-style-type: none"> - привремено заузимање површина, које се након изградње враћају првобитној намени - привремено пресецање устаљених коридора којима се крећу животиње 	низак
Кретање и рад механизације	<ul style="list-style-type: none"> - бука неповољно утиче на већину животињског света - прашина се таложи на околном растињу - вибрације негативно утичу на животињски свет - привремено пресецање устаљених коридора којима се крећу животиње - могуће загађење земљишта, површинских и подземних вода услед акцидентних изливања нафте, уља и мазива 	низак/средњи
Складиштење материјала	<ul style="list-style-type: none"> - неправилним складиштењем материјала може доћи до загађења ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода 	низак/средњи
Кретање отпада и отпадне воде	<ul style="list-style-type: none"> - неадекватним прикупљањем и одлагањем отпада и отпадних вода може доћи до загађења земљишта, површинских и 	низак/средњи

РАДОВИ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
	подземних вода	

У Пројекту хидротехничког уређења Западне Мораве снимљено је корито реке из 2007. и 2017. године. На бројним местима предвиђено је затрпавање меандара између граница ова два снимљена корита. Треба уочити да је временски распон између снимања корита десет година и да је у том периоду могла да се успостави приобална вегетација. Уколико се приликом извођења радова на затрпавању меандара буде строго придржавало графичких прилога из Пројекта хидротехничког уређења, могу се нанети значајне штете на приобалним екосистемима.

У табели која следи дат је приказ утицаја на екосистеме у фази извођења радова на регулацији речног корита реке Западне Мораве

Табела Т 6.8 - 02 Утицај извођења радова регулације корита реке Западне Мораве на екосистеме

РАДОВИ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
Рашчишћавање вегетације у зони радова на регулацији реке	<ul style="list-style-type: none"> - нестанак приобалне вегетације - поремећај у ланцу исхране 	висок
Отварање приступних путева	<ul style="list-style-type: none"> - привремено заузимање површина, које се након изградње враћају првобитној намени 	низак
Кретање и рад механизације	<ul style="list-style-type: none"> - бука неповољно утиче на већину животињског света - прашина се таложи на околном растињу - вибрације негативно утичу на животињски свет - привремено пресецање устаљених коридора којима се крећу животиње - могуће загађење земљишта, површинских и подземних вода услед акцидентних изливања нафте, уља и мазива 	низак
Формирање привремених депонија материјала (ископ земље на локацији будућег корита Западне Мораве)	<ul style="list-style-type: none"> - привремено заузимање површина 	низак
Попречно преграђивање речног тока / уклањање преграда	<ul style="list-style-type: none"> - препрека за кретање (миграцију) акватичних организама - смањен или онемогућен приступ посебним стаништима намењеним за исхрану - промена водостаја - промена брзине тока - поремећај у ланцу исхране 	средњи
Подужно преграђивање речног тока / уклањање преграда	<ul style="list-style-type: none"> - вишеструка преусмеравања речног тока - отежано кретање (миграција) акватичних организама - отежан приступ посебним 	средњи/низак

РАДОВИ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
	<ul style="list-style-type: none"> стаништима намењеним за исхрану - поремећај у ланцу исхране 	
Радови у постојећем кориту	<ul style="list-style-type: none"> - замућење воде - угинуће организама који живе у седименту дна речног корита услед продубљивања истога - смањење извора хране за акватичне организме - поремећај у ланцу исхране 	средњи
Истицање воде из меандара	<ul style="list-style-type: none"> - принудна миграција акватичних организама из горњих и средњих слојева воде - задржавање воде у депресијама речног корита (локве и баре) проузрокује „заробљавање“ акватичних организама у истим - угинуће организама који живе у седименту дна речног услед истицања воде из меандара, а њихова успешна транслокација није могућа - поремећај у ланцу исхране 	висок
Затрпавање меандара	<ul style="list-style-type: none"> - угинуће свих акватичних организама који су остали у исушеном меандру - поремећај у ланцу исхране 	висок

У табелама које следе дат је приказ значајних утицаја на екосистеме у фази експлоатације изведених објеката.

Табела Т 6.8 - 03 Утицај изведеног аутопута на екосистеме

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	ИЗГРАЂЕНИ АУТОПУТ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
Разноврсност екосистема	антропогено измењени екосистем	<ul style="list-style-type: none"> - након уређења путног појаса формирају се 2 паралелна нова екосистема (са обе стране аутопута) који настају озелењавањем травом и жбуњем - нови екосистем је сиромашнији у флористичком и фаунистичком саставу 	средњи
Устаљени коридори кретања животиња	Формирање нових коридора кретања животиња	- прилагођавање животиња или напуштање станишта	средњи/висок
Различити типови станишта који су међусобно повезани	Различити типови станишта које раздваја пут	- фрагментација станишта	средњи/висок

Табела Т 6.8 - 04 Утицај изведених радова на регулацији реке Западне Мораве на екосистеме

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	РЕГУЛИСАНО КОРИТО ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
река меандрира	меандри су пресечени	<ul style="list-style-type: none"> - губитак посебних станишта намењених за мрест, зимовање, раст и прехрану акватичних организама - отежан приступ води за семиакватичне организме и остале који долазе на појилиште - неповратан губитак спрудова - поремећај у ланцу исхране 	- висок
река плави	река не плави	<ul style="list-style-type: none"> - влажна станишта се не хране са плавним водама и њихов опстанак је угрожен у смислу смањења површине и измењене фито и зооценозе - могућ је потпуни нестанак неких влажних станишта - поремећај у ланцу исхране 	- висок
променљива брзина тока	уједначена брзина тока	<ul style="list-style-type: none"> - уједначеност станишних услова који не погодоју свим врстама - недостатак станишта погодних за мрест, раст, зимовање и прехрану акватичних организама - смањено таложење речног наноса - неповратан губитак спрудова - поремећај у ланцу исхране 	- средњи
променљиви попречни пресеци речног корита	униформни попречни пресек речног корита	<ul style="list-style-type: none"> - уједначеност станишних услова који не погодоју свим врстама, а посебно акватичним организмима које живе уз обалу - поремећај у ланцу 	- средњи

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	РЕГУЛИСАНО КОРИТО ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
		исхране	
различита дубина речног корита	уједначена дубина речног корита	<ul style="list-style-type: none"> - уједначеност станишних услова који не погодоју свим врстама, а посебно акватичним организмима које живе на дну - неповратан губитак спрудова - поремећај у ланцу исхране 	- средњи
природна приобална вегетација	измењена приобална вегетација	<ul style="list-style-type: none"> - неповратни губитак високе приобалне вегетације - губитак станишта погодног за гнежђење птица - губитак субмерзне, емерзне и флотантне вегетације - већа осунчаност воденог огледала - поремећај у ланцу исхране - губитак скровишта - појава леда уз косине речног корита 	- висок

Отицањем воде и затрпавањем пресечених меандара нестају постојећи екосистеми. Посебно треба истаћи спрудове као станишта која ће се трајно изгубити и која се не могу поново формирати у новонасталим условима. Током времена на затрпаној површини развиће се рудерална вегетација, осим ако се не приступи планском уређењу овог простора што у тренутној фази техничке документације није предвиђено.

Промена тока Западне Мораве која ће настати као последица регулације, исушивања и затрпавања меандара доведиће до негативног утицаја на постојећа влажна станишта (на претходној слици су означена са плавом шрафуром) која се налазе уз меандре. У зависности од обима плављења и нивоа подземних вода она су променљиве површине. Не може се прецизно предвидети у ком обиму ће се влажна станишта одржати јер након регулације реке неће бити изложена плавним водама, већ ће се хранити само подземним водама чија промена нивоа је такође неизвесна. Утицаји којима су изложена влажна станишта доведиће до промена у саставу фито и зооценоза. Најмање последице биће по дрвенасте и жбунасте врсте, док ће опстанак биљака чији је животни циклус уско везан за стајаћу воду директно зависити од присуства или одсуства воде. У случају да се влажна станишта у потпуности исуше (услед недовољног нивоа подземне воде), најугроженији ће бити водоземци и инсекти чији је живот директно везан за воду и биће приморани да нађу ново станиште које ће задовољити њихове животне потребе. Ово доводи до поремећаја у ланцу исхране јер се поменуто врсте животиња налазе на дну ланца исхране. Смањење површине или

евентуално исушивање влажних станишта погодиће и друге животиње као што су птице и гмизавци који ће се лакше адаптирати на новонастале услове.

Положај устаљених коридора за кретање животиња у великој мери дефинисан је са постојећим коритом Западне Мораве и присуством влажних станишта. Регулација реке, исушивање меандара и затрпавање, као и измене у влажним стаништима довешће до потребе за успостављањем нових коридора.

Траса планираног аутопута претежно пролази преко обрадивог земљишта, где утицај фрагментације простора неће имати значајне ефекте. Негативни ефекти могу се очекивати у пресецању новоформираних коридора, али у којој мери то није могуће проценити јер зависи од будућих локација које тренутно није могуће предвидети.

На аутопуту планиран је затворен систем одводњавања воде са коловоза који неће довести до загађења воде у Западној Морави.

6.9 Демографски развој

Изградња деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, утиче на социјални развој у смислу побољшања квалитета живљења грађана, нарочито побољшања квалитета услуга и доступности јавних служби.

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

Траса између Краљева и Чачка, изабрана је тако да се избегну насеља као и индустријски/стабмени/железнички објекти у коридору. Сва градња дуж или уз овај део трасе новопроектване саобраћајнице у великој мери је избегла овај део коридора, тако да је исти остао резервисан за изградњу планираног пута, иако је евидентно да је дошло и до одређене непланиране или „спонтане” стамбене изградње и привременог коришћења коридора.

Квантификација могућих утицаја у овом домену могућа је за појаве које се могу систематизовати као: рестриктивни развој домаћинства и становника због изградње деонице, 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.

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

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

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

6.10 Комунална инфраструктура

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

У близини већих градова и насеља неопходно је ускладити решења аутопута са локалним инфраструктурним системима (водовод, канализација, електроинсталације и др.).

За укрштање или паралелно вођење комуналних линијских система у зони аутопута као канализације, ТТ инсталација и електроводовоа, неопходно је да инвеститори и извођачи затраже сагласност и услове од надлежних институција.

Идејним пројектом изградње АП, предвиђен је мост преко З. Мораве, што је и једини прелаз преко исте на овој деоници. То представља проблем локалном становништву јер им је онемогућен приступ обрадивим површинама и стамбеним објектима у околним насељима.

6.11 Намена, коришћење и заузимање површина

Карта под називом намена и коришћење површина урађена је на основу геодетских ситуационих планова који су израђени за потребе Идејног пројекта ауто пута Е - 761 Појате - Прељина деоница Адрани – Мрчајевци и регулацију Западне Мораве на овом потезу. Карта је приказана и одштампана у размери R 1: 2 500, садржи податке о постојећој намени површина и коришћења земљишта.

Истражно подручје карактерише доминантност ораничних површина. Површине под шумама мозаично су распоређене. Процентуално најмање учешће у укупној површини је под ливадама и виноградима, воћњацима. Остале површине припадају грађевинском подручју.

Под категоријом обрадиво земљиште, спадају површине са једногодишњим усевама. Површине под виноградима и воћњацима су сврстане под категорију вишегодишњих усева. Шуме покривају просторе изнад шесте бонитетске класе. Ливаде спадају у мале групације зеленила.

Површине које покривају путеви и регулација реке представљају заувек изгубљени ресурс и скоро се никада више не могу привести некој другој намени.

Заузимање површина за потребе изградње и експлоатације пута може се поделити у две основне категорије:

- површинама које се неповратно ангажују за потребе пута (планум пута, елемената тупа пута и пратећи садржаји),
- површине које се неповратно ангажују за потребе регулације Западне Мораве
- површине које се ангажују привремено у току саме изградње.

Структура заузетих површина у односу на њихову намену, приказана је у табели Т

6.11 - 01.

Табела Т 6.11 - 01 Преглед заузетих површина према намени (ha)

намена	оранице	шуме	ливаде	становање	воћњаци	укупно
укупно	151.81	104.68	26.97	/	/	283.46

Процентуално највише заузете површине (53 %) је под високо квалитетним пољопривредним земљиште (један од најважнијих природних потенцијала) и угрожено је изградњом деонице аутопута. Знатно мањи је удео површина под шумама (37 %) и ливадама (10 %). Преглед површина дат је и по катастарским општинама у истражном подручју у оквиру појаса експропријације. Ангажовање површина у оквиру постојеће намене и коришћења земљишта на деоници Адрани - Мрчајевци износи ~ 283 ha.

6.12 Природна и културна добра

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

6.13 Пејсаж

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

Визуелно загађење је естетски проблем и односи се на разне врсте загађења које нарушавају нечију могућност да ужива у 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. Претрпаност одређеног простора такође условљава визуелно загађење.

Услед изградње планиране деонице аутопута, 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° 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).

На стационажи km 79 + 150 до km 80 + 600 са леве стране планиране саобраћајнице налази се мањи број кућа, а услед изградње насипа доћи ће до ометања визуре на дистанци од 3.8 km. Од стационаже km 83 + 900 па до km 84 + 400 са десне стране пута на удаљености од 4.8 km биће уочљиво ометање визуре. Такође, са десне

стране аутопута на стационажи km 86 + 600 до km 87 + 100 ометање визуре је на удаљености од око 4 km.

Након последње поменуте стационаже, ометања визура неће бити без обзира на висину насипа. Куће које се налазе у зони 87 - ог и 88 - ог километра аутопута заклоњене су шумском површином која блокира поглед у даљину.

Тек пред крај деонице од km 95 + 300 до km 95 + 600 ометање визуре за локалне становнике биће уочљиво са раздаљине од око 4 km.

Утицај планиране саобраћајнице на пејсажне карактеристике у домену вегетације није квантификован будући да траса не просеца шумске склопове или пределе од изузетног визуелног значаја.

Радови на хидротехничком уређењу Западне Мораве имаће значајни утицај на пејсажне карактеристике. Атрактивни елементи пејсажа као што су меандри, спрудови и приобаље са природном вегетацијом, потпуно ће нестати. Нови елементи пејсажа биће комплетно антропогено измењени, са уједначеним карактеристикама што ствара осећај монотоније за посматрача. Пројектом хидротехничког уређења Западне Мораве предвиђено је затрпавање исушених меандара, али није предвиђена намена тог простора нити уређење што ће квалитативно умањити његове пејсажне одлике.

7.0 Утицаји у случају удеса

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

7.1 Опасне материје

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

Европски споразум о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају (ADR) представља базну документацију за међународну размену опасних 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 загађујућих материја и упознавање битнијих својстава загађујућих материја 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, редукциона, хидрауличка, емулзиона), која се превозе у различитој амбалажи;
- Збијени гасови - пропан, бутан, који се пакују у специјалне челичне посуде;
- Оксидирајуће материје - хлориди, пероксиди, који се превозе у цистернама; Нагризајуће или корозивне материје - сумпорна, хлороводонична и азотна киселина које се превозе у цистернама или балонима;
- Отровне и заразне материје - пестициди, хербициди, које се пакују у џакове и ситну картонску амбалажу.

Материје које не спадају у наведене групе, а при превозу на овој деоници се могу јавити као загађујуће материје у случају удеса су прехрамбени артикли за трговачку мрежу, пољопривредни производи, индустријска финална роба, грађевински материјал, производи текстилне индустрије, техничка роба, отпад који је настао у производним процесима заснованим на примени опасних материја и други.

7.2 Акциденти

Основне карактеристике акцидента су следеће:

- временска непредвидивост – дешавају се изненада,

- локацијска непредвидивост – отежава превентиву,
- доводе до оштећења возила и пута,
- тренутно долази до контаминације непосредне околине.

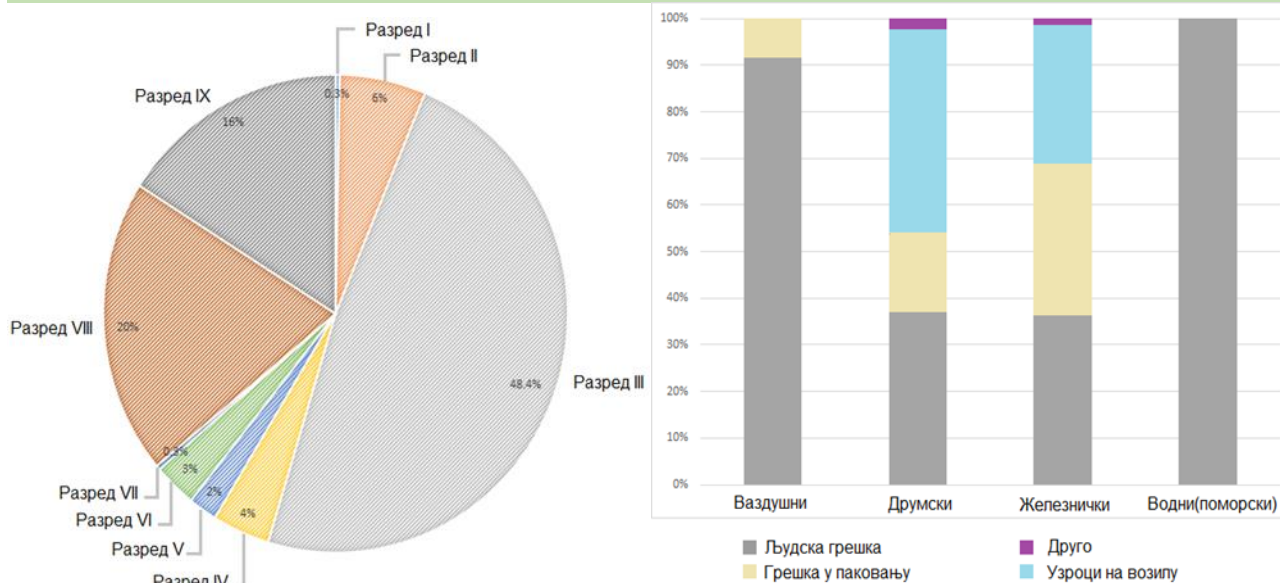
У случају акцидента на путевима најчешће долази до изливања нафтних деривата. Могу се јавити две врсте акцидента, без паљења горивих материја и са њиховим паљењем.

У случају да не дође до паљења транспортованих материја могуће је загађење околног земљишта, површинских вода, а преко тла и подземних вода. Већина загађујућих материја, нарочито нафтни деривати, по доспећу у подземну воду, се дуго задржавају, јер не долази до њиховог значајнијег разграђивања. Испирање из водоносне средине је веома споро, а не постоји ни биодеградација.

Исход акцидента може бити и појава експлозије и пожара. Уколико се при акциденту развије велика количина енергије, долази до загревања и испаравања расутог горива и уља из возила и формирања експлозивне смеше у додиру са ваздухом, која може бити опасна по живот. Саобраћајна несрећа у којој учествује возило које транспортује опасне материје као последицу може да има загађење земљишта, водотокова и подземних вода. Обим загађења животне средине зависи од:

- водопропусности земљишта,
- коефицијента водопропусности тла,
- нивоа подземних вода,
- близине водотокова.

Транспорт опасних материја, без обзира на вид транспорта, представља потенцијалну опасност за животну средину и људе, без обзира на предузете мере сигурности. При томе треба уочити и чињеницу да су актери удеса у саобраћају особе које нису упознате с могућим последицама од акцидента са опасним материјама или нису у стању да их препознају и избегну. Статистички гледано, највећи број ове врсте удеса дешава се у друмском саобраћају. Највећи број 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, вожња у забрањеним областима, грешке у комуникацији и др.), екстерни узроци (лоши услови пута, лоши временски услови и др.).



Слика С 7.2 - 01 Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта

Расподела акцидентата у класичним системима транспорта и њихова анализа је у литератури најбоље истражена за друмски транспорт. У узорку акцидентата 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 % (Јие и сарадници, 2010). Према истој литератури при анализи распореда учесталости акцидента у току недеље, уочено је да је викендом ризик од акцидента мањи због мањег обима рада са опасним материјама. За разлику од стабилних постројења која најмањи број акцидентата реализује у ноћним сатима, у транспорту опасних материја је период од 22 h до 6 h најризичнији и односи се на саобраћајне несреће, дакле индиректно на нежељени ефекат од опасних материја. При акцидентима саобраћај се просечно обуставља од 2 h до 12 h, у зависности од врсте опасне материје као и да ли је последица удеса изливање, пожар или експлозија.

7.3 Превентивне мере

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и земљишта у близини путног појаса од загађивања, требало би да имају превентивни карактер - благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

Мере превенције се могу систематизовати у неколико основних група:

- техничке мере заштите при пројектовању (издигнути ивичњази, филтери уграђени у ивичњаке, попуњавајући слојеви, хидроизолациони слојеви),
- мере заштите у фази грађења објекта,
- мере у фази експлоатације објекта.

Закон о водама и бројни правилници, строго лимитирају количине материја које могу угрозити квалитет земљишта и подземних вода. Да би се испоштовали ови критеријуми, анализама утицаја објеката и радова на животну средину, дефинишу се и прописују мере заштите од евентуалних загађења у току изградње а потом експлоатације. Ово се посебно односи на делове саобраћајнице чија се изградња предвиђа на водопропустљивој геолошкој подлози и у близини објеката за водоснабдевање становништва.

Основна усмерења у заштити површинских и подземних вода, као и тла у близини путног појаса од загађивања, требало би да имају превентивни карактер - благовремено откривање и сагледавање могућих извора загађења и предузимања одговарајућих мера за спречавање њиховог штетног утицаја. Пошто, без обзира на опрез, постоји вероватноћа појаве акцидента, потребно је планирати и мере приправности којима ће се последице ублажити у најкраћем року. За реализован акцидент је потребно испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

Многе геолошке средине су природни филтери, који задржавају велики део штетних састојака и на тај начин ублажавају, локализују или потпуно спречавају загађење подземних вода. Повлатни слојеви по својим карактеристикама водопропустљивости у већем делу деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, носе одлике хидроизолатора.

Проблем загађења вода, како површинских тако и подземних се на деоници Адрани - Мрчајевци у потпуности решава контролисаним одвођењем вода са свих коловозних површина. На овај начин се сва загађена вода контролисано одводи до таложника, где се врши исталоживање суспендованог наноса и талоба као и одвајање пливајућих материја (масти и уља). Затим вода долази до сепаратора где се пречишћава, а након тога се испушта у реципијенте. Самим тим, саобраћајница би била безбедна и у случају акцидента, под условом да возило које транспортује опасне материје приликом превртања не напусти планум пута.

Овакав концепт одводњавања омогућава и одговарајућу заштиту од загађења околног тла. Услед концентрисања загађења на местима таложника и сепаратора, неопходно је планирати периодично пражњење садржаја истих.

Под опасним материјама, у смислу наведеног правилника, подразумевају се материје које имају врло токсична, оксидирајућа, експлозивна, екотоксична, запаљива, самозапаљива и друга својства опасна по живот људи и животну средину.

У мере приправности спадају посебне активности које се примењују за случај удеса возила која транспортују опасне материје. У том смислу је потребно планирати депоновање одређених количина сорбената и одговарајуће механизације у бази за одржавање деонице аутопута.

Испитивање одговорности за инцидент је неопходно због планирања будућих превентивних мера. Под условом да је објекат изведен у потпуности према ревидованој планској документацији и примљен од стране надлежне надзорне службе, за појаву акцидента су одговорни учесници у удесу, или техничке службе задужене за исправност возила. Посебно треба обратити пажњу на учесталу појаву акцидента на истој локацији („црне тачке”). У таквим случајевима треба извршити детаљну анализу пројектног решења и услова окружења и у складу са тим предузети одговарајуће конструктивне или регулационе мере.

7.4 Мере санације

У случају да, поред мера превенције, дође до појаве акцидента са испуштањем загађујућих материја у животну средину, предузимају се активности на отклањању последица непредвиђених емисија. Потпуна елиминација формираних зона загађености и поновно успостављање задовољавајућег квалитета вода и тла уопште, представља веома тежак, често нерешив задатак. Из тих разлога су неопходна истраживања која имају за циљ проналажење што ефикаснијих, бржих и јефтинијих поступака за локализацију загађења у смислу спречавања његовог даљег ширења, као и одговарајућих мера санације, односно ремедијације (поправке) за дате услове средине.

У фази планирања и пројектовања објекта треба предвидети мере евакуације и неутрализације токсичних супстанци. У случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај обавезно зауставити, пребацити на другу траку аутопута и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање која треба да обави операцију уклањања опасног терета као и асанацију коловоза. У питању су следеће мере заштите:

- ограничити истицање опасне материје;
- ограничити изливену течност на простор на који се излила;
- захватити течност која истиче у интервенцијске посуде или цистерне;
- поставити преграде у потоцима и каналима;
- спречити истицање загађујућих материја у канализационе цеви;
- употребити специјалне сорбенсе и друга средства за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

Последице од хемијских акцидента на тло и подземне воде зависе од положаја коловозне конструкције. Изливање опасних материја из хаварисане цистерне у усеку је много лакше санирати уз правовремену реакцију надлежних органа, него када се тај исти случај деси на делу пута на насипу а посебно високом. У том случају врло лако се може десити да се загађење прошири и неколико десетина метара од ивице пута, поред свих предузетих мера заштите, па с тим у вези се мора разматрати нека од метода ремедијације (*ex situ* или *in situ*), било земљишта било подземне воде, уколико је дошло до контакта. Препоручљиво би било да базе за одржавање, поседују механизацију са којом би специјализоване екипе за уклањање опасних терета могле да уклоне слој земљишта у случају инфилтрације загађења у тло.

Насипи висине преко 5 m су места где је могућност излетања возила која превозе опасне материје, приликом акцидента, ван регулационе линије пута, највећа.

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 колекторске канализације ка сепаратору, где се пречишћава.

8.0 Мере заштите

Анализа утицаја деонице: Адрани - Мрчајевци на животну средину, показује да ће ова саобраћајница остварити одређени ниво утицаја сагласан постојећим потенцијалима посматране просторне целине.

Мере заштите којима би се негативне последице свеле у прихватљиве границе, обухватају мноштво активности за сваки од уочених утицаја и то у фази изградње и фази експлоатације саобраћајнице.

У овом поглављу су описане мере за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја пута на животну средину. Обухваћене су мере за уређење простора, техничко - технолошке, санитарно - хигијенске, биолошке, организационе, правне, економске и друге мере.

8.1 Регулативне мере

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

Специфична проблематика односа пута и животне средине, без обзира на његов значај, није обухваћена посебном регулативом.

За потребе истраживања, коришћена је и следећа законска регулатива:

- [Закон о заштити животне средине](#) („Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18 и 95/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- [Уредба](#) о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС” бр. 88/10, 30/18);
- [Уредба](#) о отврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС” бр. 22/10);
- [Уредба](#) о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Сл. гласник РС” бр. 112/09);
- [Уредба](#) о одређивању активности чије обављање утиче на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 109/09 и 8/10);
- [Правилник](#) о Националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС” бр. 37/11);
- [Одлука](#) о утврђивању Националног програма заштите животне средине средине („Сл. гласник РС” бр. 12/10);
- [Национална стратегија](#) за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију („Сл. гласник РС” бр. 80/11).

- **Закон о процени утицаја на животну средину** („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 36/09).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **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 захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- **Правилник** о садржини изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- **Правилник** о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- **Правилник** о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05);
- **Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину** („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 88/10).
- **Закон о заштити од буке у животној средини** („Сл. гласник РС” бр. 36/09 и 88/10).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- **Правилник** о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);
- **Правилник** о методологији за израду акционих планова („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);
- **Правилник** о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл. гласник РС”, бр. 80/10);
- **Правилник** о методологији за одређивање акустичних зона („Сл. гласник РС” бр. 72/10).
- **Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности** („Сл. гласник РС”, бр. 88/10).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл. гласник РС”, бр. 34/13);
- **Уредба** о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Сл. гласник РС”, бр. 123/12);
- **Правилник** о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања и коришћења („Сл. гласник РС”, бр. 30/15);
- **Стратегија** за примену конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине - Архуска конвенција („Сл. гласник РС” бр. 103/11);

➤ **Закон о заштити ваздуха** („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 5/16);
 - **Уредба** о методологији за израду инвентара емисија и пројекција загађујућих материја у ваздух („Сл. гласник РС” бр. 3/16);
 - **Уредба** о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Сл. гласник РС” бр. 111/15);
 - **Уредба** о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС” бр. 58/11);
 - **Уредба** о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС” бр. 58/11, 98/12);
 - **Уредба** о методологији прикупљања података за Национални инвентар емисије гасова са ефектом стаклене баште („Сл. гласник РС” бр. 81/10);
 - **Уредба** о методологији прикупљања података за Национални инвентар ненамерно испуштених дуготрајних органских загађујућих супстанци („Сл. гласник РС” бр. 76/10);
 - **Уредба** о критеријумима и начину одобравања програма и пројеката који се реализују у оквиру Механизма чистог развоја („Сл. гласник РС” бр. 44/10);
 - **Уредба** о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
 - **Правилник** о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 1/12);
 - **Правилник** о техничким мерама и захтевима који се односе на дозвољене емисионе факторе за испарљива органска једињења која потичу из процеса складиштења и транспорта бензина („Сл. гласник РС” бр. 1/12, 25/12 и 48/12);
 - **Правилник** о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Сл. гласник РС” бр. 84/10);
 - **Правилник** о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 21/10).
- **Закон о водама** („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 24/14);
- **Уредба** о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);
- **Правилник** о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11);
- **Правилник** о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС”, бр. 67/11);

- **Правилник** о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини података о којима се обавештава јавност („Сл. гласник РС”, бр. 54/11);
- **Правилник** о одређивању граница подсливова („Сл. гласник РС”, бр. 54/11);
- **Правилник** о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница („Сл. гласник РС”, бр. 38/11);
- **Правилник** о утврђивању водених тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 96/10);
- **Правилник** о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова („Сл. гласник РС”, бр. 74/10, 116/12 и 58/14);
- **Одлука** о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС” бр. 83/10);
- **Одлука** о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС” бр. 75/10);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о водама, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- **Уредба** о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Сл. гласник РС”, бр. 11/02);
- **Уредба** о класификацији вода („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- **Уредба** о категоризацији водотока („Сл. гласник СРС”, бр. 5/68);
- **Правилник** о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС”, бр. 92/08);
- **Правилник** о условима које морају да испуњавају предузећа и друга правна лица која врше одређену врсту испитивања квалитета површинских и подземних вода, као и испитивање квалитета отпадних вода („Сл. гласник РС”, бр. 41/94 и 47/94);
- **Правилник** о опасним материјама у водама („Сл. гласник СРС”, бр. 31/82).
- **Правилник** о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник СРС”, бр. 33/16);
- **Закон о заштити земљишта** („Сл. гласник РС” бр. 112/15).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС” бр. 30/18 и 64/19);
- **Закон о пољопривредном земљишту** („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/, 41/09 и 112/15, 80/17 и 95/2018).

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о пољопривредном земљишту, а до доношења нових прописа су још увек на снази:

- **Правилник** о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94).
- **Закон о шумама** („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18).
- **Закон о дивљачи и ловству** („Сл. гласник РС”, бр. 18/10 и 95/2018).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Правилник** о Катастру ловишта и Централној бази података („Сл. гласник РС”, бр. 40/12);
- **Правилник** о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи и поступку и начину утврђивања штете („Сл. гласник РС”, бр. 2/12).
- **Закон о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда** („Сл. гласник РС”, бр. 128/14 и 95/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Правилник** о начину одређивања и висини накнаде штете нанете рибљем фонду („Сл. гласник РС”, бр. 3/16);
- **Закон о заштити природе** („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 88/10, 91/10 и 14/16).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12);
- **Уредба** о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10);
- **Правилник** о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Сл. гласник РС”, бр. 81/10);
- **Правилник** о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);
- **Правилник** о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС”, бр. 35/10);
- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16);
- **Одлука** о оснивању Завода за заштиту природе Србије („Сл. гласник РС”, бр. 18/10, 9/17).
- **Закон о националним парковима** („Сл. гласник РС”, бр. 84/2015).
- **Закон о културним добрима** („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 и 99/11).
- **Закон о накнадама за коришћење јавних добара** („Сл. гласник РС”, бр. 95/18).
- **Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима** („Сл. гласник РС” бр.44/77, 45/85 и 18/89 „Сл. гласник РС”, бр.53/93,67/93,48/94,101/05 и 54/15);
- **Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима** („Сл. гласник РС”, бр. 54/15).
- **Закон о управљању отпадом** (Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10 и 14/16).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Уредба** о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- **Правилник** о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- **Правилник** о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- **Правилник** о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Сл. гласник РС”, бр. 98/10);
- **Правилник** о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);

- [Правилник](#) о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Сл. гласник РС”, бр. 71/10);
- [Правилник](#) о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10);
- [Правилник](#) о начину и поступку управљања отпадним гумама („Сл. гласник РС”, бр. 104/09 и 81/10);
- [Правилник](#) о поступању са отпадом који садржи азбест („Сл. гласник РС”, бр. 75/10).
- [Закон о заштити од нејонизујућих зрачења](#) („Сл. гласник РС”, бр. 36/09).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- [Правилник](#) о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС”, бр. 104/09);
- [Закон о путевима](#) („Сл. гласник РС”, бр. 41/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- [Уредба](#) о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС”, бр. 105/13, 119/13 и 93/15);
- [Правилник](#) о основним условима које тунел на јавном путу мора да испуњава са гледишта безбедности саобраћаја и подобности пута за одвијање саобраћаја („Сл. гласник РС”, бр. 121/12);
- [Правилник](#) о начину означавања и евиденцији јавних путева („Сл. гласник РС”, бр. 84/15);
- [Правилник](#) о периодичном одржавању државног пута („Сл. гласник РС”, бр. 43/15);
- [Правилник](#) о ургентном одржавању државног пута („Сл. гласник РС”, бр. 74/14 И 87/14);

Прописи који су донети на основу раније важећих закона о путевима, а до доношења нових прописа су остављени на снази:

- [Правилник](#) о одржавању магистралних и регионалних путева („Сл. гласник РС”, бр. 2/93);
- [Закон о безбедности саобраћаја на путевима](#) („Сл. гласник РС”, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 – УС, 55/14, 96/15 и 9/16 – УС, 24/18, 41/18, 87/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- [Правилник](#) о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова („Сл. гласник РС”, бр. 134/14);
- [Правилник](#) о саобраћајној сигнализацији („Сл. гласник РС”, бр. 85/17);
- [Правилник](#) о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС”, бр. 50/11);
- [Закон о планирању и изградњи](#) („Сл. гласник РС” бр. 72/09, 81/09, 64/10 –УС, 24/11, 121/12, 42/13 –УС, 50/13 –УС, 98/13 –УС, 132/14 и 145/14, 83/18).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- [Уредба](#) о локацијским условима („Сл. гласник РС”, бр. 35/15, 114/15, 117/17);
- [Правилник](#) о садржини и начину вођења и одржавања централног регистра планских докумената, информационог система о стању у простору и локалног информационог система и дигиталном формату достављања планских докумената („Сл. гласник РС”, бр. 33/15);

- **Правилник** о садржини и начину вођења стручног надзора („Сл. гласник РС“, бр. 22/15, 24/17);
- **Правилник** о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Сл. гласник РС“, бр. 22/15);
- **Правилник** о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости („Сл. гласник РС“ бр. 1/12);
- **Правилник** о садржини и начину издавања грађевинске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 93/11 и 103/13-УС);
- **Правилник** о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“ бр. 3/10);
- **Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године** („Сл. гласник РС“, бр.88/10).
- **Закон о безбедности и здрављу на раду** („Сл. Гласник РС“ 101/05, 91/15, 113/17).

Објављена подзаконска акта на основу закона:

- **Правилник** о садржају елабората о уређењу градилишта („Сл. гласник РС“ бр. 121/12 и 102/15);
- **Правилник** о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Сл. гласник РС“ бр. 96/11 и 78/15);
- **Правилник** о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама („Сл. гласник РС“ бр. 93/11);
- **Правилник** о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад („Сл. гласник РС“ бр. 23/09, 123/12 и 102/15);
- **Закон о транспорту опасне робе** („Сл. гласник РС“, бр. 104/16, 83/18 и 95/18).
- **Закон о превозу терета у друмском саобраћају** („Сл. гласник РС“, бр. 68/15, 41/18).
- **Закон о заштити од пожара** („Сл. гласник РС“, бр.111/09, 20/15 и 87/18).
- **Закон о локалној самоуправи** („Сл. гласник РС“, бр. 129/07, 83/14, 101/16 и 47/18).
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12).

На основу **Закона о заштити животне средине** донесен је и низ Правилника од којих поједини обухватају проблематику утицаја пута на животну средину и прописују се следеће мере и услови заштите животне средине:

- превентивне мере,
- услови заштите животне средине,
- мере заштите од опасних материја,
- програми и планови.

Уважавајући чињеницу да велики део специфичних односа у домену животне средине, који карактеришу изградњу једног путног правца, није обрађен у склопу домаће регулативе, за потребе овог рада је коришћена и регулатива и смернице других земаља које су широко верификоване у међународној јавности. Посебно су коришћене смернице које покривају општу проблематику, Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Strassenplanung, и посебно проблематику буке, NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), проблематику загађења ваздуха, Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen (Mlus - 92) и проблематику загађења вода, Richtlinien für Bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten.

8.2 Мере у случају удеса

С обзиром на чињеницу да постоји вероватноћа удеса возила која транспортују опасне материје неопходно је предвидети посебне мере заштите. Низ мера које су планиране у склопу опште заштите животне средине имају свој пуни смисао и обезбеђују значајну поузданост читавог система и у случајевима хаваријских загађења.

Имајући у виду значај подручја кроз које пролази траса будућег аутопута потребно је да се још у фази планирања и пројектовања објекта предвиде мере евакуације и неутрализације токсичних супстанци. У случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај обавезно зауставити, пребацити на другу траку аутопута и послати захтев специјализованој служби у најближем месту или бази за одржавање која треба да обави операцију уклањања опасног терета као и асанацију коловоза. Ради се о следећим мерама 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 у цеви водоизворишта и канализације;
- употребити специјалне сорбенсе и друга средства за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

Све материје прикупљене на овај начин третирају се према посебним поступцима регенерације или се депонују на за такве материје предвиђене депоније.

Уколико се загађење прошири ван путног појаса, поред свих предузетих мера заштите, мора се разматрати нека од метода ремедијације земљишта (*ex situ* или *in situ*), како се загађење не би даље ширило.

Мостови преко водотокова или канала представљају значајан ризик по питању њиховог загађења. Ту су, када се хаварија већ деси, могућности санације врло мале, па је неопходно анализу усмерити на предвиђање мера заштите, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток. Предвиђене мере заштите су издигнути ивичњаци и сигурносне ограде.

Мере предвиђене у оквиру претходно дефинисаних поступака представљају обавезу која мора бити испуњена како би утицаји планиране деонице аутопута били сведени у прихватљиве оквире.

8.3 Планови и техничка решења

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 којом се бави.

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 джим роком грађења (нпр. путеви са припадајућим објектима), Извођач доставља надлежној инспекцији Општи елаборат са пријавом радова, а посебан елаборат се задржава на градилишту, где је доступан инспектору рада за време извођења радова.

У току грађења планиране деонице пута неопходно је предузети низ мера којима се минимизирају могући утицаји на животну средину.

8.3.1.1 Мере заштите од буке

У овој фази пројектовања, не располажемо концептом извођења грађевинских радова, укључујући и транспортне путеве, па је немогуће предвидети кретања саобраћаја.

Међутим, као општа мера ублажавања, од извођача радова захтева се да користи модерну опрему са пригушивачима буке и да се придржавају уобичајених радних сати у току дана. У близини насељених места, рад са бучном опремом треба ограничити и/или ако се укаже потреба, треба користити заклоне и постављати опрему иза природних звучних баријера. Умањити количину буке, која може узнемирити и нарушити постојећа станишта фауне сисара и птица, нарочито у зони алувијона Западне Мораве.

Редовним (периодичним), по потреби ванредним, техничким прегледом опреме и возила, осигурати максималну исправност и функционалност у циљу минималне емисије буке и вибрација.

Изворе буке у току изградње, представљају тешке грађевинске машине као и саобраћај грађевинских машина, везаних за извођење радова. На слици која следи, дата је шема спољашњег и унутрашњег транспорта.

8.3.1.2 Мере заштите ваздуха

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

- у циљу спречавања неконтролисаног разношења грађевинског материјала транспортним средствима, потребно је спроводити чишћење возила пре изласка на јавне површине, као и обавезно прекривање или влажење материјала који се транспортује, како не би дошло до његовог развејавања;
- по сувом и ветровитом времену, спроводити редовно влажење површина са којих може доћи до развејавања прашине;
- обезбедити техничку исправност механизације, редовним (по потреби и ванредним) техничким контролама норми емисије штетних гасова;
- складишта за расут материјал, морају да буду заштићена од утицаја ветра, да

не би дошло до развејавања, као и заклоњена од падавина;

- прописати забрану паљења отпада на градилишту.

8.3.1.3 Мере заштите земљишта, вода, флоре и фауне

Мере заштите обухватају све поступке које је неопходно спровести, како би се у фази изградње умањили негативни утицаји на земљиште, воде, флору и фауну.

8.3.1.3.1 Мере заштите земљишта, вода, флоре и фауне у току изградње аутопута

- За потребе градње предметне деонице, изабрана је локација у оквиру петље „Адрани“ за постављање привременог градилишта, док су за производњу бетона и асфалтних мешавина, предвиђене постојеће базе у Чачку „Бетоњерка“ – бетонска база и Нови Пазар пут – асфалтна база. Градилиште је организовано на минималној површини, потребној за његово функционисање, а при избору локације, водило се рачуна да то не буде простор обрастао високом вегетацијом или у плавној зони Западне Мораве;
- Израда посебних анализа заштите животне средине, у оквиру Пројекта организације грађења, а за потребе смештаја управних објеката, складишта и механизације.
- Приликом извођења радова, строго се придржавати предвиђене трасе и коридора око ње, како земљани радови и употреба машина не би оставили последице по простор. Забранили неконтролисано отварање приступних путева појединим деловима градилишта;
- Стриктна заштита свих делова терена ван непосредне зоне радова, што значи, да се ван трасе пута постојеће површине не могу користити као стална или привремена одлагалишта материјала, као позајмишта и платои за паркирање и поправку машина;
- Градилиште мора бити прописно дренирано (одводњавано). Асфалтиране површине, укључујући и зоне за паркирање возила, радионице и складишта горива, одводњавају се ка сепаратору за воду и уље.
- Употребљену воду са градилишта сакупити и третирати на одговарајући начин. Отпадне воде не смеју се испуштати без претходног третмана.
- Површине (градилиште, приступни путеви и привремено заузете површине), које су на било који начин деградирани грађевинским и другим радовима, санирати у току радова, по престанку потребе за заузеће тих површина. Након завршетка радова, све такве површине морају бити санирани, односно доведене у првобитно стање према намени простора;
- Избегавати ископавања и руковање машинама у влажним теренским условима.
- Паркирање машина само на за то уређеним местима. На месту паркирања машина, предузети посебне мере заштите од загађења земљишта уљем, нафтом и нафтним дериватима. Уколико дође до загађења земљишта, исцурелим уљем или на неки други начин, тражиће се уклањање тог слоја земље и његово одношење на депонију регистровану за ту врсту отпада;
- Забранили сервисирање возила и машина дуж трасе пута. Уколико дође до хаваријског изливања горива, уља/мазива и других штетних материја обавезна је санација површине и враћање у првобитно стање.

- Одржавање, пуњење горивом и чишћење грађевинских машина вршити на локацијама које су удаљене од водотокова и које ће бити дефинисане пре почетка извођења радова.
- У непосредној близини река, мора се избећи просипање било каквих опасних супстанци. У том смислу, од извођача радова треба захтевати, да за машине користи биоразградива средства за подмазивање као и биоразградива уља за мењаче, како би се на минимум svelo загађивање у току извођења радова.
- Спречити вожњу машина унутар река и потока, или на њиховим обалама, изузев у случајевима када је то немогуће избећи због изградње неког објекта или конструкције.
- Забрану прања машина и возила у зони радова, као и прање миксера за бетон и неконтролисано одстрањивање преосталих делова бетонске масе на било које површине ван наменски прилагођених површина;
- За случај када се на градилишту појави вишак бетона, извођач треба да има припремљену оплату за израду тзв. мртвица – темеља за скеле, контратегова за кранове, плоча за облагање кегли и слично. Вишак бетона може се искористити и за бетонирање тротоара или стаза на самом градилишту. Уколико се бетон не угради на било који начин, миксер се враћа у бетонску базу где испоручилац испира миксер јаким млазовима воде и на тај начин издваја агрегат који може вратити у производњу или примењује неки други поступак. Уколико се не може избећи испирање миксера за бетон на локацији, обавеза је Извођача да припреми посебну јаму. Јама се не сме лоцирати у приобаљу водотока.
- Јаму оформити у димензијама које одговарају Извођачу радова и изабраној динамици пражњења. Јама мора имати изоловано дно са водонепропусном фолијом преко које се распростире слој глине како при употреби механизације за њено пражњење не би дошло до њеног физичког оштећења. По завршетку извођења радова и коначном пражњењу јаме, место где се иста налазила мора се вратити у првобитно стање (затрпавање, озелењавање итд.). Садржај јама се одвози на овлашћену депонију грађевинског отпада.
- Извођач радова мора да има обучено особље, које је компетентно да рукује горивом и уклони последице случајног просипања.
- Све манипулације са нафтом и њеним дериватима у току процеса грађења и снабдевања машина, неопходно је обављати на посебно дефинисаном месту и уз максималне мере заштите, како не би дошло до просипања. Сва амбалажа за уље и друге деривате нафте, мора се сакупљати и враћати добављачу уколико постоји такав уговор са њима или односити на овлашћену депонију;
- Складиштење, превоз и коришћење уља и горива, пуњење постројења и машина, обавити тако да се смањи ризик од загађења вода и земљишта. Сва уља и горива морају да се чувају у складиштима капацитета 110 %, а уколико дође до просипања неопходно је да се одмах очисти. Возила која служе за досипање горива носиће одговарајућу опрему помоћу које је могуће одмах покупити просуто гориво.
- Простор за складиштење горива треба да буде бар на 50 m удаљености од водотока.
- Сва отпадна уља, филтери за уља и гориво биће прикупљани и одлагани на обезбеђеним местима након чега се предају овлашћеном оператеру. Приликом извођења радова, руковања и употребе уља и горива, често долази

до просипања истих, па је неопходно пре затварања градилишта сво контаминирано земљиште ископати и заменити новим слојем земљишта.

- Извођач радова приликом реализације пројекта производи отпад и као такав је и власник отпада. У обавези је да изради Плана управљања отпадом. Власник отпада је одговоран за све трошкове управљања отпадом. Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада. Приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања, опасан отпад се пакује и обележава на начин који обезбеђује сигурност по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се пакује у посебне контејнере који се израђују према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозиван и др.).
- Систематско прикупљање чврстог отпада, који се нормално јавља у процесу градње и боравка радника у зони градилишта (амбалажа од хране, други чврсти отпаци) и његово одношење на комуналне депоније.
- Депоновање шута, земље и осталог отпада током и по завршетку радова у приобаљу Западне Мораве као и на пољопривредном земљишту, је забрањено, осим на локацијама које ће се пројектом организације градилишта утврдити као привремене депоније.
- Ископ и израду темеља за обалне стубове, потпорне зидове и др. објекте који се налазе на, или у близини тела површинских вода, вршити у периоду ниског водостаја (јул - септембар), како би се негативни утицаји на реке и њихове обале svelи на минимум.
- Применити методологију заштите и очувања земљишта подложних ерозији, како би се смањило отицање атмосферских вода која носи еродован материјал са места.
- Површински слој земљишта (хумус) који се налази у захвату радова, треба ископати и депоновати ван зоне непосредних извођења радова ради каснијег коришћења за рекултивацију грађевинских и других површина.
- Сав материјал из ископа, који неће бити одмах употребљен у грађевинским активностима, мора бити депонован на за то одређеним локацијама, заштићен од ерозије (привремене депоније).
- Потребно је да следећи ниво пројектне документације дефинише локације позајмишта земље, камена и локације за одлагање откривке, коју након извршених радова треба искористити за санацију позајмишта.
- По завршетку радова неопходно је на основу посебних пројеката рекултивације уредити сва позајмишта и депоније како би се спречило даље деградирање земљишта. Геотехнички услови уређења депоније, пре свега се односе на услове збијања насутог материјала, заштити дна депоније, дренажу исте, уређењу површине депоније, и сл. Пре свега, потребно је обезбедити дно депоније, од инфилтрација процедурних вода из самог депонованог материјала како би се сачувао природни ток подземне воде, као и из конструктивних разлога. Депоновање ископаног и транспортованог материјала обавити насипањем и разастирањем тла. Пожељно је вршити збијање депонованог материјала, ако је то могуће. У оквиру депоније, треба предвидети хидрограђевинске радове којима ће се обезбедити заштита околине од процедурних и атмосферских вода са и из тела депоније. Што се тиче процедурних вода са тела депоније, планирати њихово прикупљање помоћу дренажног цевовода и изливање у сабирним шахтовима. Након израде глиненог слоја и дренажног слоја од шљунка, предвидети постављање

дренажног цевовода у дренажном рову. Из дренажног слоја отпадна процедурна вода се улива у дренажну канализацију од дренажних цеви и гравитационо се одводи до сабирних шахова. Овај цевовод се не прекрива земљом, већ је до врха рова испуњен шљунком да би се константно обављала дренажа процедурних вода. Динамика радова је следећа: пре отпочињања депоновања ископног материјала одстранити хумусни слој и изравнати терен. Након истресања материјала камионом (у слојевима од по 20 - 25 cm), прелази се са планирањем материјала булдожером. При томе, водити рачуна да планирана подлога има пад од 1%. На овај начин омогућава се правилно функционисање дренажног система. Дебљина првог слоја, у укупном износу, треба да износи око 1,0 m. Након завршетка формирања првог слоја, почиње се са радом на формирању другог слоја - тзв. дренажног слоја. Материјал који ће се применити за израду овог слоја предвидети од шљунка, у чијој подлози би се поставио хидроизолациони слој, нпр. у виду геотекстила. Дебљина овог слоја треба да износи 0,2 - 0,3 m. До коначне висине депоније поштовати наведени принцип. Завршни слој на депонији се формира од хумуса, који је преостао након ископа са трасе саобраћајнице. У близини депоније, формирати привремена одлагалишта хумуса, одакле ће се потребна количина хумуса транспортовати до платоа депоније. Дебљина завршног слоја треба да износи око 0,75 - 1,0 m. Радови на планирању и нивелисању завршног слоја такође вршити механизацијом - булдожером.

- Уколико се током земљаних радова наиђе на природно добро које је геолошко/палеонтолошког или минералошко/петрографског порекла, Извођач радова је дужан да у року од осам дана о томе обавести Министарство заштите животне средине и да предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.

8.3.1.3.2 Мере заштите земљишта, вода, флоре и фауне у току радова на регулацији Западне Мораве

Током радова на регулацији Западне Мораве, придржавати се свих мера које се наведене у поглављу 8.3.1.3.1 Мере заштите земљишта, вода, флоре и фауне у току изградње аутопута, које се могу применити на организацију градилишта на овим радовима.

Услед изузетно обимних радова на регулацији реке, као и специфичних услова животне средине, неопходно је издвојити посебне мере заштите током извођења радова:

- Инвеститор је у обавези да благовремено обавести кориснике рибарских подручја „Западна Морава“ и „Ибар“ о отпочињању радова на регулацији Западне Мораве.
- Корисници рибарских подручја обављају надзор над радовима у постојећем току Западне Мораве.
- У меандрима, или деловима меандара који су предвиђени за исушивање, као и пре извођења радова на регулацији у постојећем речном кориту, неопходно је да корисници рибарских подручја „Западна Морава“ и „Ибар“ спроведу изловљавање и транслокацију рибе.
- Изловљавање и транслокација рибе је обиман посао који има специфичну динамику. Приликом извођења ових радова, Инвеститор треба корисницима рибарских подручја „Западна Морава“ и „Ибар“, да обезбеди сву потребну опрему и механизацију у довољној количини. Такође, Инвеститор треба

корисницима да омогући додатно ангажовање квалификованог особља за спровођење ових активности.

- Од изузетне је важности, да радови на регулацији Западне Мораве буду синхронизовани са динамиком излова и транслокације рибе. У том смислу, просторни распоред радова на регулацији реке, као и брзина извођења, треба да буду прилагођени излову и транслокацији рибе.
- Транспорт рибе вршити у специјализованим возилима са цистерном и кисеоником, по потреби, користити друга возила прилагођена овој намени и опремљена са контејнером за транспорт рибе. За сваку локацију, где се врши излов рибе, потребна су најмање два возила, како би се скратило време које риба проводи изолована у барама и локвама, изложена неповољним условима, као и време у транспорту.
- У условима Завода за заштиту природе Србије (020-1559/2 од 19.06.2019.) наведено је да се као компензациона мера размотри максимално очување постојећих влажних, забарених и замочварених подручја (меандара), шумске вегетације-шумарака, шибљака, живица са оригиналном вегетацијом и комплексом станишта. У циљу очувања дела овог станишта, одређени меандри се неће затрпавати (детаљан приказ локације дат је у поглављу 8.3.2.2.2 Мере заштите флоре и фауне на регулисаном току Западне Мораве). Приликом извођења радова, корито меандара треба продубити и уредити ушћа како би се омогућила повезаност (дотицање и отицање воде у зависности од водостаја) са регулисаним коритом Западне Мораве. Приликом извођења радова на продубљивању корита и уређењу ушћа, максимално очувати приобалну вегетацију.
- Транслокација рибе обавља се на неким од следећих локација: очувани, продубљени меандри на Западној Морави, или на другим локацијама у оквиру рибарских подручја које корисници одреде.
- На местима, где је извршена транслокација рибе, корисник рибарског подручја треба да пропише привремену забрану риболова.
- Излов и транслокацију немогуће је обавити у 100% обиму, па се за рибљи фонд (рибе, ракове, мекушце и остале акватичне организме који се штите и одрживо користе), коме је нанета штета услед извођења радова, примењује Правилник о начину одређивања и висини накнаде штете нанете рибљем фонду.

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 минимизирали.

За потребе израде Идејног пројекта аутопута Завод за заштиту споменика културе Краљево прописао је следеће мере заштите:

- Будући да је простор на коме се предвиђа изградња аутопута изразито плавно подручје, постоји могућност да се на већим дубинама испод наплавинског слоја наиђе на материјалне трагове из прошлости, па се прописује мера континуираног археолошког надзора приликом извођења радова.
- Уколико се на остатку простора наиђе на археолошки материјал приликом извођења земљаних радова, Инвеститор/Извођач су у обавези да обуставе радове. Уколико се утврди, да наведена непокретност или покретни материјал има својство културног добра, стручни надзор може привремено обуставити радове. У складу са природом добра, Завод може прописати меру континуираног надзора, уз ручни ископ или извођење заштитних археолошких ископавања.

- Уколико се приликом радова на аутопуту наиђе на грађевинске остатке од интереса за Републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом и надлежним Министарством културе и информисања израдити мере техничке заштите откривених остатака.
- Уколико радови на аутопуту подразумевају изградњу аутобаза, депонија материјала или позајмишта грађевинског камена обратити се Заводу за издавање додатних услова.
- Инвеститор је у обавези да о почетку и завршетку радова благовремено обавести Завод за заштиту споменика културе Краљево, како би се увидом на лицу места извршила провера да ли се радови изводе у складу са овим условима (бр. 1193/2 од 12.06.2019.).

8.3.2 Техничке мере у току експлоатације

Техничке мере заштите у фази експлоатације обухватају све мере које су неопходне за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе.

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 пута. 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;
- Све евентуалне пратеће садржаје уз планирану саобраћајницу, неопходно је пројектовати и градити у сагласности са основном функцијом овог пута, уз претходну израду Студије о процени утицаја на животну средину.

8.3.2.1 Мере заштите од саобраћајне буке

Главни циљ анализе саобраћајне буке, са новопроектване деонице аутопута, 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 о угрожености станбених објеката који се налазе дуж новопроектване деонице.

Смањење утицаја буке може се постићи различитим поступцима:

- смањење утицаја буке, садњом зелених заштитних појасева између аутопута и угрожених објеката,
- смањење утицаја буке на самим објектима, постављањем прозора са звучном изолацијом на фасадама које су изложене буци - пасивне мере заштите,
- смањење преноса буке, постављањем звучних баријера – конструкције за заштиту од буке.

На посматраној деоници, неопходно је спровођење мера за заштиту од буке. Најважнија мера заштите од буке је изградња конструкција за заштиту од буке. Ова

мера заштите, биће примењена на местима где се налазе најугроженије групе објеката. При избору врсте конструкције, треба водити рачуна о критеријумима које треба да испунити, а то су:

- отпорност на временске услове,
- рационалност конструкције,
- визуелни ефекат,
- могућност монтажне градње,
- могућност надоградње,
- просторна усклађеност,
- лако одржавање.

Анализе саобраћајне буке спроведене у оквиру анализе могућих утицаја, показују да су граничне вредности дозвољених нивоа за урбане садржаје уз аутопут достигнуте на растојањима од око 10 m од ивице коловоза. Како анализирана деоница аутопута тангира већи број сеоских насеља разбијеног типа, за угрожене објекте предвиђене су конструкције за заштиту од буке.

У складу са нивоом пројектне документације дефинисан је положај конструкција за заштиту од буке и њихове просечне висине, што је дато у табели Т 8.3.2.1 - 01.

Табела Т 8.3.2.1 - 01 Просторни положај и висине конструкција за заштиту од буке

стационажа	положај	висина (m)	дужина (m)
km 80+452.22 до km 80+648.21	лево	2	196
km 86+698.93 до km 86+998.93	десно	2	300
km 87+001.76 до km 87+301.62	лево	2	300

Укупна дужина предвиђених конструкција за заштиту од буке износи 796 m.

У смислу благовременог предузимања потребних мера неопходно је санкционисати будућу изградњу дуж планиране саобраћајнице, пратити стање буке са порастом саобраћајног оптерећења и прописати посебне услове за уређење појаса уз саобраћајницу.

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.

8.3.2.2.1 Мере заштите земљишта, вода, флоре и фауне у фази експлоатације аутопута

Мере заштите вода и земљишта, обједињене су кроз примењени систем одводњавања. Обавеза пречишћавања вода отеклих са коловоза заснива се на примени Закона о водама. Према законској регулативи, атмосферска вода која се испушта у водоток, канал, или другу водену површину мора да буде пречишћена најмање до квалитета који одговара класи воде у водотоку реципијента.

Висока цена изградње и одржавања уређаја за пречишћавање вода, налаже потребу да се ови системи пројектују само у случају да се моделовањем утицаја саобраћаја на загађивање докаже погоршање класе реципијента. Други чинилац, који утиче на дефинисање мера заштите, је ризик од појаве акцидентних ситуација са неконтролисаним емисијама опасних материја у течном стању.

Предвиђени вид одводњавања је контролисаног типа и то колекторска канализација.

Вода се са коловоза прихвата следећим елементима, у зависности од геометријских карактеристика коловоза:

- Шахт - сливницима који су лоцирани уз ивичњак (у случају отицања према ивичњацима);
- Шахт - сливницима у риголу (у случају отицања према разделном појасу).

Колектори су лоцирани у оквиру банкина и разделног појаса.

На низводним крајевима, предвиђени су цевни испусти којима се вода евакуише до сепарационих система.

Изабран тип постројења (сепаратора), карактерише могућност исталожавања суспендованог наноса и талоба и одвајање пливајућег материјала (масти и уља) са специфичном тежином мањом од специфичне тежине воде, на површини унутар истог. Унутар постројења, смештен је коалесцентни филтер, са функцијом концентрације масти и уља.

На целом потезу, предвиђено је постављање 30 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канал и упојна поља). Стационаже сепаратора су дате у табели Т 8.3.2.2.1 - 01.

Табела Т 8.3.2.2.1 - 01 Позиције (стационаже) система за пречишћавање коловозних вода на деоници Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761

Ред. бр. сепаратора	Стационажа (km)	Ред. бр. сепаратора	Стационажа (km)
1	79+000	16	87+850
2	79+675	17	87+240
3	80+550	18	87+550
4	81+722	19	87+715
5	82+000	20	88+280
6	82+540	21	89+391
7	82+750	22	89+755
8	83+405	23	91+315
9	84+445	24	91+560
10	84+770	25	92+225
11	84+790	26	93+200
12	85+220	27	93+640
13	85+367	28	94+200
14	85+975	29	95+090
15	86+025	30	96+625

Сваки од система, постављен је са бајпасом, којим се одводе воде за које није предвиђено пречишћавање. На основу искуствених параметара, страних и домаћих препорука, усвојен је протицај којим ће се третирати једна трећина долазеће запремине дотицаја. Подразумева се, да први удар носи максималну концентрацију загађења. Остатак воде, посредством бајпаса, преводи се директно у реципијент.

Овакав вид решења, заснива се на основама високих критеријума Европске Уније, који се односе на заштиту животне средине.

На целој траси, основни проблем за контролисано испуштање отицаја, представља равничарско и алувијално подручје, са немогућношћу изливања у природни реципијент. Нивелетски, пикови саобраћајнице су на мостовима и пропустима, који су лоцирани изнад природних водотокова. Из наведеног разлога, прибегло се изливању у новопроектване канале уз ножицу саобраћајнице и упојна поља.

За одводњавање мостова већих распона, предвиђен је систем мостовских сливника и цеви са вешалкама.

У зависности од дужине рада, количине и степена контаминације улазне воде, потребно је у одређеном временском интервалу осигурати одвожење исталожених чврстих материја из таложника и издвојеног уља и обезбедити његово одлагање у складу са прописима о одлагању опасног отпада. За евакуацију масти, уља и др. из самог сепаратора, пожељно је користити специјализоване мобилне уређаје којима се једноставно рукује, а у циљу што чешћег чишћења (минимално 2 пута годишње) ових маса исталожених на површини у самом уређају.

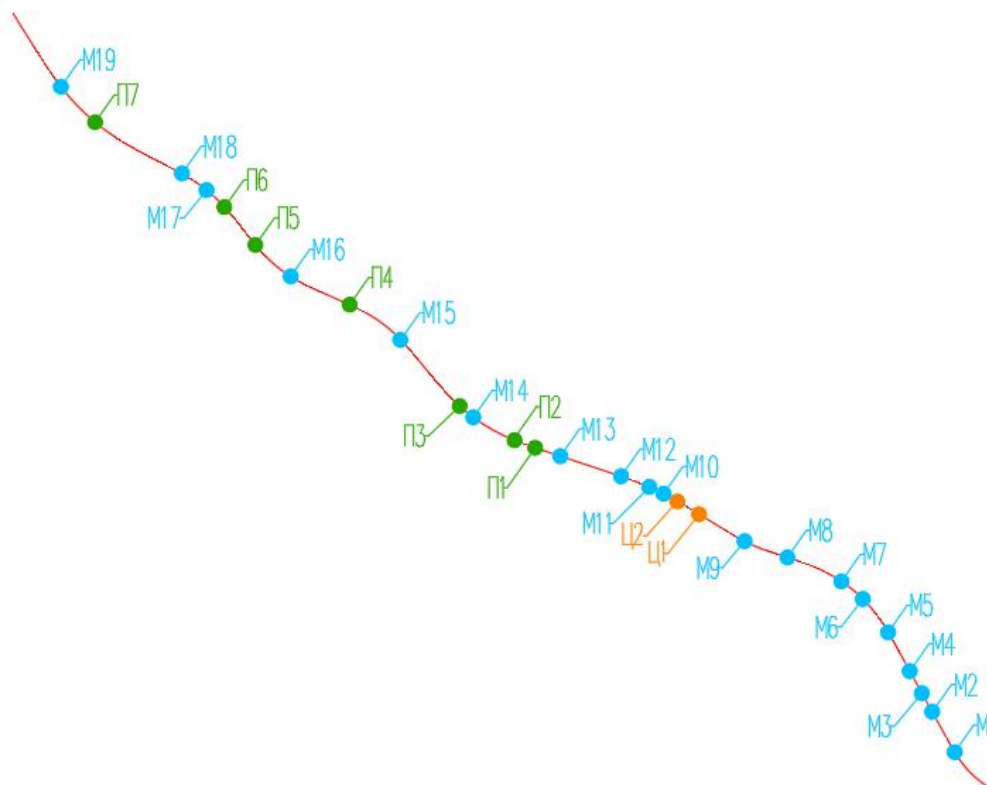
Мере заштите у фази експлоатације, када су у питању ресурси земљишта, су следеће:

- Косине је неопходно хортикултурно уредити, у смислу побољшања визуелних ефеката и умањења ефеката површинске ерозије;
- За све активности у домену обликовања пејсажа, потребно је користити врсте које су заступљене на том подручју, уз напомену да избор не би требало да буду врсте високе природне вредности;
- Очекивани појас, у оквиру кога може доћи до концентрације полутаната, као последица експлоатације саобраћајнице, није већи од ширине путног појаса. Трава која се добија одржавањем зелених површина у путном појасу, не сме се користити за исхрану стоке. За уништавање корова, не смеју се користити хербициди;
- У смислу минимизирања ефекта засољавања земљишта у околини аутопута, као последице зимског одржавања, коришћење натријум хлорида супституисати са другим материјама које имају сличан или бољи ефекат одмрзавања. У случају да се натријум хлорид користи у процесу одржавања, од великог значаја је тачно планирање временске расподеле и количина;
- Побројати отпад који се може очекивати током експлоатације саобраћајнице.
 - отпад из погона за третман отпадних вода 19 08;
 - отпади од уља и остатака течних горива, група 13,
 - садржај сепаратора уља/вода 13 05;
 - остали комунални отпад 20 03.
- Прописати поступак сакупљања, складиштења као и предаје заинтересованим и овлашћеним организацијама на даљи третман, талога из сепаратора уља и масти;
- Комплексе пратећих садржаја, потребно 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 чврсти отпад складиштити на уређену депонију.

Једна од значајних последица изградње аутопута, је феномен фрагментације станишта и пресецање устаљених коридира. Највише су угрожени водоземци, гмизавци и мале дивље животиње, које преовлађују на овом простору. Да би се

омогућило њихово кретање кроз фрагментовано станиште, користе се пролази за животиње. Уколико није могуће изградити специјализоване пролазе и тунеле, могу се искористити већ планирани пропуси и мостови, посебно када их дуж трасе има у довољном броју и повољном распореду.

На слици која следи, дат је просторни распоред свих потенцијалних пролаза за животиње у трупцу пута. Пут је означен црвеном бојом, цевasti пропуси су наранџасти (Ц1-Ц2), плочасти пропуси зелени (П1-П7), а мостови плави (М1-М19).



Слика С 8.3.2.2.1 - 01 Приказ свих мостова, цевастих и плочастих пропуста на предметној деоници

Примарна функција цевастих пропуста је да спроводе воду испод пута, али могу да их користе и животиње. Ово их чини најјефтинијим пролазима за животиње. Плочасти пропуси, налазе се на местима укрштања са локалним путевима, а мостови на местима где се пресецају водотоци.

На основу Правилника о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња (члан 5.) предложени цевасти пропуси (кружног отвора) пречника 1.6 m у складу су са прописаним минималним пречником од 0.4 m до 1.2 m који се користи као пролаз за водоземце и гмизавце.

На основу члана 6. истог Правилника подземни пролази за мале дивље животиње могу да буду округлог облика, па постојећи цевасти пропуси пречника 2 m у трупцу пута могу да послуже за њихово кретање и да задовоље минимални пречник 0.6 - 2 m у случају када дужина износи 15 - 30 m.

На основу члана 7. истог Правилника, подземни пролази за крупне дивље животиње установљавају се на основу индекса слободног простора који се одређује на основу следеће формуле:

ИСП = ШО x ВО/Д где је:

ИСП = индекс слободног простора;

ШО = ширина отвора;

ВО = висина отвора;

Д = дужина.

Димензија подземног прелаза је адекватно установљена ако је индекс слободног простора једнак или већи од 1,5. Минимална висина отвора износи 2,5 - 4 m, а ширина 10 - 20 m.

У условима Завода за заштиту природе Србије (бр. 020-747/2 од дана 19.04.2019.), тражено је да се простор испод мостовских конструкција пројектује на начин да они испуне функцију еколошких прелаза и морају да задовоље следеће карактеристике:

- Корито водотока треба да заузима само један део ширине еколошког прелаза. Са обе стране корита водотока испод мостовске конструкције треба оставити простор који ће омогућити несметан пролаз ситних и крупних животиња.
- Обалоутврда канала/водотока унутар прелаза треба да буде грубо храпава (оптимално решење су хоризонтална ребра), што ће спречавати животиње да упадну у воду и олакшаће им излаз из воде.
- Вегетација испред прелаза треба да буде физички повезана са природном вегетацијом околине помоћу ниске жбунасте или зељасте вегетације.
- Простор испред улаза треба да буде покривен природним типом земљишта датог локалитета.

Дуж целе деонице аутопута, поставља се заштитна ограда. Услед присуства обрадивих површина, влажних станишта, Западне Мораве и њених притока на овом подоручју очекује се присуство претежно водоземаца, гмизаваца и малих дивљих животиња. Из тог разлога, потребно је да се дуж целе деонице са обе стране аутопута постави прогушћена ограда, са окцима плетене жице од 50 mm.

У Табели која следи, дат је приказ потенцијалних пролаза за животиње (са локацијом на траси пута), као и врсте за које је погодан на основу Правилника о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња. Такође, у колони *напомена* наведене су специфичности (уколико постоје) за свеки потенцијални пролаз за животиње.

Табела Т 8.3.2.2.1 - 02 Потенцијални пролази (прелази) за животиње

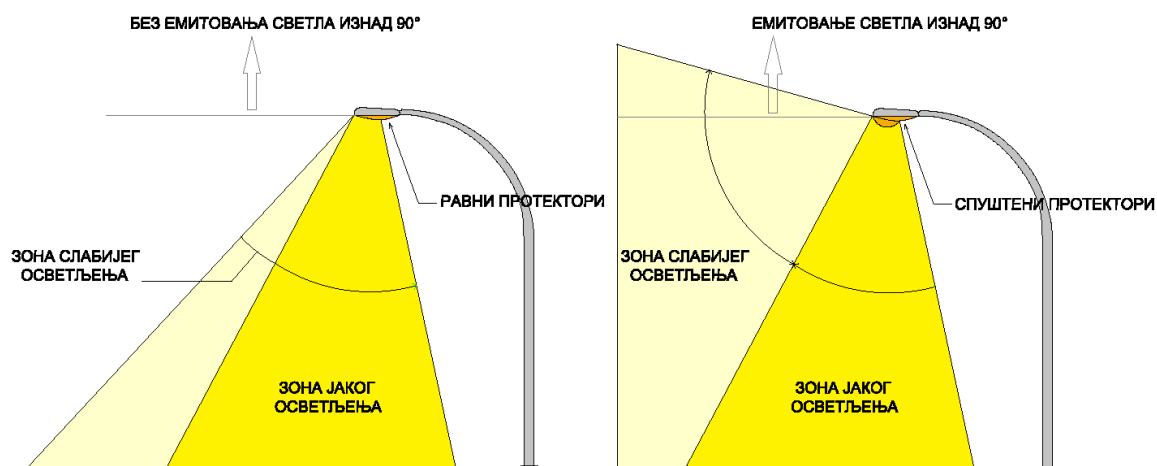
пролази	врсте животиња			индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње		
M1 km 79+650,00 (преко пољског пута)	✓	✓	✓	1,6	Пројектом уређења путног појаса (ПУПП), предвиђена је садња црног глога 400 m пре и јудиног дрвета 400 m после моста са леве стране и ватреног грма 200 m пре и длакавог руја 100 m после моста са десне стране.
M2 km 80+297,00 (преко Мусине реке)	✓	✓	✓	14,3	ПУПП предвиђена је садња црног јасена 50 m пре и 150 m после моста са леве стране и длакавог руја 50 m пре и 200 m после моста са седне стране. Река је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.
M3 km 80+595,54	✓	✓	✓	1,7	ПУПП предвиђена је садња црног јасена 150 m пре и после моста са леве стране и

пролази	врсте животиња				индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње			
(преко пута Адрани-Опленићи)						длакавог руја 200 m пре и после моста са десне стране.
M4 km 81+575,00 (преко пољског пута)	✓	✓	✓	1,5		ПУПП предвиђена је садња рујевине 250 m пре и црног глога 175 m после моста са леве стране и ватреног грма 80 m пре и јудинг дрвета 175 m полсе моста са десне стране.
M5 km 82+200,14 (преко Западне Мораве)	✓	✓	✓	111		ПУПП предвиђена је садња црног глога 175 m пре и јоргована 100 m после моста са леве стране и јудиног дрвета 175 m пре и јоргована 130 m после моста са десне стране. Река је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.
M6 km 82+558,53 (преко безименог потока)	✓	✓	✓	2,5		ПУПП предвиђена је садња јоргована пре моста и то са леве стране у дужини од 100 m и са десне стране у дужини од 130 m. ПУПП није предвиђена садња жбуња после моста М6. Садњом на овој локацији побољшале би се карактеристике пролаза испод моста јер би усмеравање животиња било обострано и симетрично.
M7 km 83+390,00 (преко пољског пута)	✓	✓	✗	1,4		ПУПП предвиђена је садња јоргована 200 m пре и длакавог руја 180 m после моста са леве стране и ватреног грма 150 m пре и црног глога 275 m после моста са десне стране.
M8 km 84+025,00 (преко пута Краљево-Мрчајевци)	✓	✓	✓	10,1		ПУПП предвиђена је садња црног јасена 200 m пре и 100 m после моста са леве стране и црног глога 200 m пре и 115 m после моста са десне стране.
M9 km 84+497,50 (преко потока Градинац)	✓	✓	✓	2,8		ПУПП предвиђена је садња црног глога 150 m пре и пасдрена 115 m после моста са леве стране и јоргована 150 m пре и кинеске худике 200 m после моста са десне стране. Поток је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.
Ц1 km 84+775,00 Ø1.6 m	✓	✗	✗			ПУПП предвиђена је садња пасдрена 140 m пре и 250 m после пропуста са леве стране и кинеске худике 180 m пре и 130 m после пропуста са десне стране.
Ц2 km 85+202,34 Ø2 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња пасдрена 250 m пре и јоргована 115 m после пропуста са леве стране и кинеске худике 130 m пре и рујевине 80 m после пропуста са десне стране.
M10 km 85+350,00 (преко пољског пута)	✓	✓	✗	1,2		ПУПП предвиђена је садња јоргована 115 m пре и рујевине 130 m после моста са леве стране и рујевине 80 m пре и црног глога после моста са десне стране.
M11 km 85+575,00 (преко потока Бубан)	✓	✓	✓	11,9		ПУПП предвиђена је садња рујевине 130 m пре и црног јасена 150 m после моста са леве стране и црног глога 150 m пре и 100 m после моста са десне стране. Поток је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.
M12 km 86+000,73 (преко Лађевачке)	✓	✓	✓	2,5		ПУПП предвиђена је садња пре моста и то јоргована 110 m са леве стране и црног глога 105 m са десне стране. ПУПП није предвиђена садња жбуња после моста. Река представља

пролази	врсте животиња				индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње			
реке)						природни коридор којим се крећу животиње, па би се садњом на овој локацији побољшале карактеристике пролаза испод моста јер би усмеравање животиња било обострано и симетрично.
М13 km 86+897,30 (преко пољског пута)	✓	✓	✓	1,6		ПУПП предвиђена је садња црног јасена 230 m пре и после моста са леве стране и рујевине 215 m пре и јудиног дрвета 30 m после моста са десне стране.
П1 km 87+266,94 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња црног јасена 230 m пре и црног глога 150 m полсе пропуста са леве стране и јудиног дрвета 130 m пре и пасдрена 190 m после пропуста са десне стране.
П2 km 87+579,60 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња црног глога 150 m пре и длакавог руја 120 m после пропуста са леве стране и пасдрена 190 m пре и длакавог руја 130 m после пропуста са десне стране.
М14 km 88+242,00 (преко реке Раванице)	✓	✓	✓	4,5		ПУПП предвиђена је садња јудиног дрвета 100 m пре и 120 m после моста са леве стране и длакавог руја 170 m пре и црног глога 170 m после моста са десне стране. Река је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.
П3 km 88+491,66 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња јудиног дрвета 120 m пре и 160 m после пропуста са леве стране и црног глога 170 m пре и 200 m после пропуста са десне стране.
М15 km 89+740,00 (преко пољског пута)	✓	✓	✓	1,5		ПУПП предвиђена је садња пасдрена 70 m пре и после моста са леве стране моста.
П4 km 90+614,98 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња црног јасена 50 m пре и 130 m после пропуста са леве стране и јоргована 200 m пре и црног глога 110 m после пропуста са десне стране.
М16 km 91+535,74 (преко реке Бреснице)	✓	✓	✓	2,5		ПУПП предвиђена је садња после моста и то рујевине 220 m са леве стране и јоргована 60 m са десне стране. ПУПП није предвиђена садња пре моста. Река представља природни коридор којим се крећу животиње, па би се садњом на овој локацији побољшале карактеристике пролаза испод моста јер би усмеравање животиња било обострано и симетрично.
П5 km 92+203,00 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња црног глога 160 m пре и 170 m после пропуста са леве стране и јоргована 110 m пре и 190 m после пропуста са десне стране.
П6 km 92+889,00 L=5 m	✓	✓	✗			ПУПП предвиђена је садња јудиног дрвета 210 m пре и 230 m после пропуста са леве стране и црног јасена 200 m пре и 160 m после пропуста са десне стране.
М17 km 93+236,34 (преко безименог потока)	✓	✓	✓	3,9		ПУПП предвиђена је садња јудиног дрвета 230 m пре и длакавог руја 110 m после моста са леве стране и црног јасена 160 m пре и 90 m после моста са десне стране. Поток је природни коридор којим се крећу животиње и

пролази	врсте животиња				индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње			
M18 km 93+655,00 (преко безименог потока)	✓	✓	✗	1,0	вегетација помаже у усмеравању животиња. ПУПП предвиђена је садња пасдрена 50 m пре и 200 m после моста са леве стране и јоргована 140 m пре и 110 m после моста са десне стране. . Поток је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација помаже у усмеравању животиња.	
П7 km 95+075,00 L=5 m	✓	✓	✗		ПУПП предвиђена је садња пасдрена 330 m пре и црног глога 150 m после пропуста са леве стране и рујевине 130 m пре и јоргована 160 m после пропуста са десне стране.	
M19 km 95+768,80 (преко Западне Мораве)	✓	✓	✓	4,1	ПУПП предвиђена је садња јудиног дрвета 230 m пре и 160 m после моста са десне стране. Са леве стране сади се црни јасен 350 m после моста са леве стране. ПУПП није предвиђена садња са леве стране пре моста. Река представља природни коридор којим се крећу животиње, па би се садњом на овој локацији побољшале карактеристике пролаза испод моста јер би усмеравање животиња било обострано и симетрично.	

На свим локацијама где је по пројекту предвиђено увођење расвете, потребно је испоштовати услов да се светлост усмерава ка коловозу са што мањим расипањем. На овај начин, смањује се светлосно загађење околног простора. На слици која следи, дат је упоредни приказ две врсте осветљења у зависности од врсте протектора који се примењују.



Слика С 8.3.2.2.1 - 02 Расвета са равним и спуштеним протекторима

За осветљење петље сагласно задатим светлотехничким и амбијенталним захтевима одабране су светилке са металним кућиштем (Al легура) и протектором од стакла у боји по избору Корисника за монтажу на стуб.

Због уштеда електричне енергије које се могу остварити смањењем снаге (светлосног флукса извора) у касним ноћним сатима када је интензитет саобраћаја значајно мањи, предвиђени су предспојни уређаји са двостепеним пригушницама и пратећом аутоматиком. Смањење светлосног флукса, утицаће повољно на животиње које су активне ноћу.

Светиљке су дуж аутопута постављене на металне стубове јавног осветљења висине $H = 12,45$ m, (оптички центар), са двокраким лирама, дужине крака $w = 1,50$ m, нагиба 5° према равни коловоза; светиљке дуж и узлазно - силазних рампи постављене су на стубове без лира, висине 9 m. Светиљке дуж Крака 1 (прелаз преко аутопута и веза са путем М-22) су постављене у централном појасу на носачима за две светиљке на стубовима јавног осветљења висине $H = 9$ m, нагиба 5° према равни коловоза. Светиљке дуж наплатне капије су постављене преко носача за два пројектора на метални стуб јавног осветљења висине $H = 13$ m, нагиба 10° према равни коловоза. Светиљке у самој раскрсници кружног тока на повезној саобраћајници су постављене преко круне за девет светиљки на метални стуб јавног осветљења висине $H = 18$ m (нагиба 5° према равни коловоза), док су остале светиљке раскрснице кружног тока постављене директно на метални стуб јавног осветљења висине $H = 9$ m (нагиба 5° према равни коловоза).

8.3.2.2.2 Мере заштите флоре и фауне на регулисаном току Западне Мораве

У условима Завода за заштиту природе Србије, наведено је да: Западна Морава и притоке, захваљујући добрим делом и свом меандрирајућем току са пратећом вегетацијом представља плодиште риба, односно станишта погодна за њихову природну репродукцију, затим станишта релативно богате фауне водоземаца, гмизаваца и птица и енклаве аутохтоне, приобалне вегетације. То је и станиште више врста строго заштићених и заштићених врста риба, водоземаца, гмизаваца, птица и сисара.

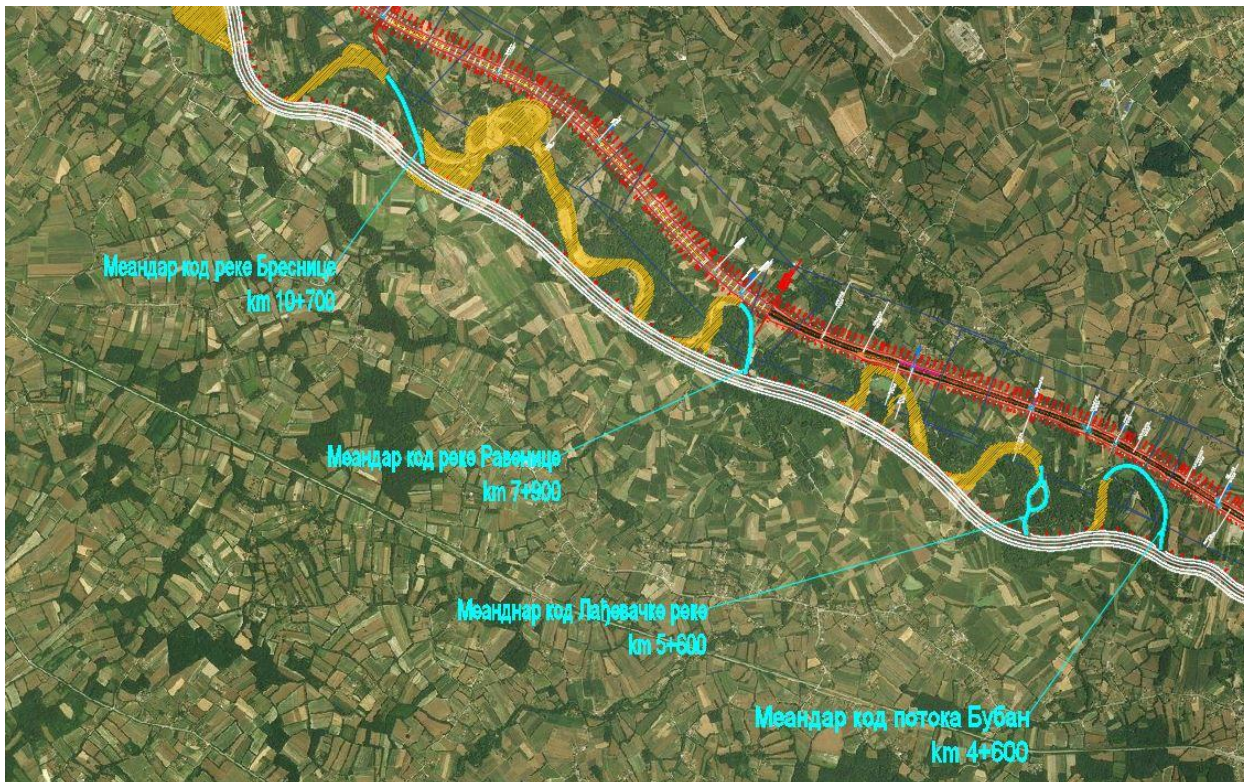
Законом о заштити природе (члан 74.) забрањено је строго заштићене врсте знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације. На основу Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (члан 7.) заштита и очување спроводе се преко заштите станишта, биотехничких мера, санације и ревитализације оштећених станишта и спровођењем компензацијских мера.

Након реализације Пројекта хидротехничког уређења Западне Мораве, а имајући у виду обим и карактер предвиђених радова на измени тока, и с тим у вези очекиваних утицаја на компоненте природе и биодиверзитета, потребно је предвидети и реализовати одговарајуће компензационе мере:

- Идејним пројектом хидротехничког уређења Западне Мораве, предвиђено је да се у наредној фази израде техничке документације, изврши регулација левих притока (поток Бубан, Лађевачка река, река Равеница и Бресница) кроз меандре, до регулисаног корита Западне Мораве. Поток Бубан се улива у регулисано корито на стационачи km 4+600, Лађевачка река на стационачи km 5+600, Равеница на стационачи km 7+900 и Бресница на стационачи km 10+700. У условима Завода за заштиту природе, наведено је да се максимално очувају влажна, забарена и замочварена подручја (меандри), па у наредној фази израде техничке документације не планирати регулације левих притока Западне Мораве. Уместо тога, у деловима меандара који се неће затрпавати (у које се уливају поменути водотоци), потребно је продубити корито, уредити ушћа и омогућити повезаност (дотицање и отицање воде у зависности од водостаја) са регулисаним коритом Западне Мораве. На тај начин, очуваће се приближно 2 690 m меандара на овим локацијама.
- Дуж новог тока Западне Мораве, ради делимичне обнове стања природног или блиско природног, какво је постојало пре регулације, треба формирати галеријски вегетацијски покривач. Овај појас би уједно представљао и ретензију за евентуалне високе воде. На основу пројектног задатка, на овом

нивоу пројектне документације, није предвиђено озелењавање ових површина, па је то неопходно урадити у наредној фази.

- На појасу од 17 m лево и десно, између минор и мајор корита успоставља се травнати покривач.



Слика С 8.3.2.2.2 - 01 Просторни положај меандара који ће се очувати

- Као последица регулације Западне Мораве, и губитка природних станишта, значајно ће се умањити атрактивност овог простора. Дуж меандара који ће се очувати (на четири локације, приказане на слици изнад), као меру компензације, треба поставити платформе за пецање. У наредној фази пројектне документације, предвидети конкретна места за њихово постављање, притом водећи рачуна о приступачности (пољски путеви, пролази испод аутопута и мостови). Конструкција платформи треба да буде таква да не представља препреку за животиње (посебно водоземце и гмизавце), и да не утиче на околна влажна станишта у смислу њиховог напајања водом.
- У овој фази израде техничке документације, није извршена експропријација на локацији меандара који ће се исушити и затрпати, нити је предвиђена будућа намена овог простора. У наредној фази израде техничке документације, неопходно је предвидети уређење овог простора у зависности од будуће намене.

8.4 Остале мере

8.4.1 Опште мере заштите животне средине

Опште мере заштите животне средине, обухватају глобална сазнања из овог домена, која су примерена глобалној стратегији и локалним просторним условима и карактеристикама планиране саобраћајнице:

- све активности које су прокламоване у склопу опште развојне политике на

нивоу Републике Србије, а које су конкретизоване кроз највише планске документе, потребно је уважити у смислу рационалног управљања животном средином за конкретан инвестициони подухват,

- у склопу опште развојне политике, обезбедити доследно поштовање регулативе од ширег значаја, у погледу граничних вредности појединих утицаја, као и регулативе о карактеристикама возног парка, у погледу нивоа буке и квалитета издувних гасова,
- вршити константно праћење стања животне средине у зони аутопута, 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, у домену експлоатације саобраћајнице, са аспекта управљања животном средином, у конкретним просторним околностима.

Поред дефинисаних мера заштите животне средине, неопходно је предузети и низ других поступака и акција које су најчешће организационе природе а усмерене су на редукацију могућих негативних последица. Ради се првенствено о прикупљању чврстог отпада и његовом складиштењу у предвиђене контејнере, одржавању чистоће као и контроли рада запосленог особља у области активности које могу утицати на деградацију животне средине.

Предвиђене мере представљају обавезу која мора бити испуњена како би се утицаји планиране деонице аутопута Е – 761, Адрани - Мрчајевци свели у прихватљиве оквире.

9.0 Праћење утицаја

Праћење стања животне средине неопходно је у свим животним циклусима пута. Основни принципи праћења стања животне средине у путном појасу су: заштита еколошких потенцијала, економичност, објективност, правременост, еколошка одговорност и стицање нових сазнања.

План праћења утицаја (мониторинг) дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине, параметре, начин извођења мониторинга, локације места за узорковање и учесталост спровођења и израђен је у складу са Упутством за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије (ЈП „Путеви Србије“, септембар 2014. године).

Закључци који произилазе из Студије о процени утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова (нулто стање) на изградњи аутопута Е – 761 Појате - Прељина, деонице: Адрани - Мрчајевци, у току извођења радова и у току њене експлоатације, прати и анализира стање основних носиоца животне средине за које је доказано да могу бити изложени негативним утицајима.

9.1 Стање животне средине пре изградње

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су пре свега производ урбанизације ширег подручја.

Код водених токова која срећемо на овом простору (река Западна Морава и река Чемерница за које постоји систематско праћење квалитета вода), нема показатеља загађења нити контаминације тешким металима. Једино је утврђен повећан садржај гвожђа и цинка на профили Краљево и гвожђа на профили Јасика. Загађења потичу од неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се испуштају у исте и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

Посматрани истражни простор је оптерећен буком кад су у питању извори саобраћајне буке. Постојеће стање карактерише одвијање саобраћаја на постојећој путној мрежи и то са државног пута IБ реда бр. 22 и мреже регионалних и локалних путева.

Увидом у постојеће стање дошло се до закључака да су доминантни негативни утицаји у домену загађења вода, земљишта и ваздуха.

У табели Т 9.1 - 01 дат је приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будућег аутопута Е - 761 Појате - Прељина на деоници Адрани - Мрчајевци.

Табела Т 9.1 - 01 Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будућег аутопута Е - 761 на деоници Адрани - Мрчајевци

Анализирани параметар	Постојећи квалитет
Квалитет вода	Нарушен, резултати хемијске анализе вода указују на постојање антропогеног загађења водотокова отпадним водама.
Квалитет ваздуха	Према доступним подацима квалитет ваздуха је III категорије.
Бука	Посматрани простор је оптерећен повишеним нивоима буке од постојећег саобраћаја
Квалитет земљишта	Нарушен услед неадекватне примене агротехничких мера и неконтролисаног одлагања отпада.
Здравље становништва	Нису евидентирани негативни утицаји квалитета ваздуха на здравље
Метеоролошки параметри и клима	Нису угрожени
Вегетација	Није угрожена
Животињски свет	Није угрожен
Насељеност и концентрација становништва и миграције	Смањење броја становника, изражена миграција
Природне и културне вредности	Очуване

9.2 Параметри за утврђивање штетних утицаја

На основу спроведених анализа могу се дефинисати параметри који се морају мерити за сваки од сегмената животне средине где се очекује њено нарушавање, како у фази изградње тако и у фази експлоатације.

У Студији су наведени доступни подаци о постојећем стању животне средине (вода, ваздух). Подаци који ће у потпуности дефинисати стање животне средине за земљиште, површинске и подземне воде, ваздух и буку на простору будуће саобраћајнице, биће прикупљени кроз мерења која је потребно извршити непосредно пре почетка радова на изградњи (нулто стање) и биће референтни приликом мониторинга животне средине у току изградње и експлоатације објекта.

Студија о процени утицаја на животну средину, која прати израду Идејног пројекта, дефинише план мониторинга којим се одређују оквирни захтеви за праћење стања животне средине. У наредној фази израде пројектне документације, План праћења стања животне средине мора бити усклађен са Студијом о процени утицаја и сагласно подацима који ће бити прецизирани у техничкој документацији (прецизни положај кампа, градилишта, динамика градње, методологија грађења итд.) садржати детаљан програм активности: мерна места, загађујуће материје које треба испитивати и учесталост испитивања, како у току изградње тако и у току експлоатације саобраћајнице.

9.2.1 Бука

Циљ програма праћења нивоа буке је утврђивање дугорочних трендова раста нивоа услед пораста саобраћаја, контрола ефикасности примењених мера заштите дуж коридора предметне деонице аутопута. На основу резултата праћења омогућава се и процењивање опасности по здравље људи и преиспитивање посебних жалби грађана, као и развој примењеног математичког модела.

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

За мерење нивоа буке, потребно је користи опрему која може да пружи увид у комплетне резултате мерења. Процедура мерења у свему мора поштовати Правилника 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 - мониторинга јесте утврђивање дугорочних трендова аерозагађења да би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета ваздуха у насељеним местима дуж коридора предметне деонице аутопута. На основу резултата праћења квалитета ваздуха омогућава се и процењивање опасности по здравље људи и преиспитивање посебних жалби грађана, процена опасности за остале елементе животне средине, развој математичког модела зависности имисије од саобраћајног оптерећења аутопута и метеоролошких услова.

Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха утврђују се услови за мониторинг и захтеви 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); обим и садржај информација о оцењивању квалитета ваздуха у складу са Законом о заштити ваздуха.

Деоница аутопута Е - 761 Адрани - Мрчајевци пролази кроз насеља Милочај, Цветке, Поповићи, Адрани, Грдица, Сирча и Лађевици због чега је неопходно пратити утицај у току извођења радова и експлоатације саобраћајнице, на загађење ваздуха. Непосредно пре отпочињањан радова на изградњи неопходно је извршити мерања 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 (NO₂), чврсте честице PM₁₀ и 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 препоручује се мерење концентрација угљенмооксида (CO), азотдиоксида (NO₂) чврсте честице (PM₁₀). Уколико резултати мерења укажу на прекорачење ГВИ, неопходно је листу полутаната проширити мерењем концентрација сумпордиоксида (SO₂), и тешких метала у чврстим честица (As, Cd, Ni и 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 се мере и следећи метеоролошки показатељи:

- атмосферски притисак,
- температура ваздуха,
- влажност ваздуха,
- ветар (смер и брзина),
- облачност са врстом облака и висином базе,
- појава падавина,
- видљивост,
- инсолација.

9.2.3 Вода

➤ Површинске воде

Циљ програма праћења квалитета вода - мониторинга јесте утврђивање дугорочних трендова загађења да би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета вода у коридору предметне деонице аутопута. На основу резултата праћења квалитета вода омогућава се и процењивање опасности по здравље људи и преиспитивање посебних жалби грађана, процена опасности за остале елементе животне средине.

У сагласности 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. 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 отпочињањан радова на изградњи неопходно је извршити мерања која ће дефинисати нулто стање квалитета вода присутних на посматраном простору. Резултати овог мерења ће представљати полазне податке за праћење утицаја на загађење вода услед изградње и експлоатације саобраћајнице. Узорковање у фази извођења радова има за циљ уочавање евентуалних неправилности у процесу изградње. Праћење стања животне средине у току експлоатације односи се на мерење квалитета воде реципијента и има за циљ сагледавање утицаја пречишћених отпадних вода на квалитет воде реципијента и индиректну контролу рада предвиђеног система за третман атмосферских отпадних вода, као и на директну контролу сепаратора. Параметри који се прате кроз све фазе су исти, док се при контроли исправности сепаратора проверава садржај масти и уља.

Приликом узимања узорка (теренска истраживања) утврђују се следећи параметри:

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

Физичко хемијска лабораториска испитивања се спроводе за следеће параметре: ХПК, БПК₅, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали 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 се врши 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: температура, засићење кисеоником, рН вредност, концентрација раствореног кисеоника, електролитичка проводљивост, ХПК, БПК₅, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали, полициклични ароматични угљоводоници и пестициди.

9.2.4 Земљиште

Циљ мониторинга земљишта је праћење утицаја будућег аутопута на квалитет земљишта, а подразумева, узимање узорка, мерење и обраду података. Земљиште у близини прометних саобраћајница какав је овде случај, се испитују на садржај опасних и штетних материја, а по потреби и нарушених хемијских и биолошких својстава.

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), ПАХ, минерала уља и пестициди (уколико се користе за одржавање травнатих површина унутар путног појаса).

Потребно је узети композитни узорак земљишта, а то значи да се са мерног места узима више појединачних узорака, са дубине од 0 до 30 см. Узорци се узимају сондом или ашовом. Од појединачних узорака поступком хомогенизације добија се

један просечан узорак. Овако припремљен узорак се ставља у PVC кесе, означава и транспортује у лабораторију на анализу.

Узорковање обавити два пута у току године на назначеним мерним местима. Прво узорковање обављати у периоду март - април, а друго у октобар - новембар, у току пет година.

9.2.5 Рибљи фонд

Циљ мониторинга је праћење утицаја регулације Западне Мораве и транслокације рибе на рибљи фонд. По завршетку грађевинских радова, корисник рибарског подручја спроводиће мониторинг једном годишње у периоду од три године. Локације за спровођење мониторинга треба да обухвате очуване продубљене меандре и ново корито Западне Мораве и на њима се прати присуство врста, број јединки и биомаса. У зависности од резултата мониторинга, корисник одређује дозвољени излов. Пораст бројности не треба поредити са нултим стањем јер ће се током радова на регулацији обављати транслокација рибе и бројност након радова ће свакако бити мања него у нултом стању. Уколико се мониторингом у прве три године установи пораст бројности јединки и биомасе (из године у годину) мониторинг спроводити устаљеном динамиком за рибарско подручје, тј. једном у три године. У супротном, ако бројност јединки и биомаса (из године у годину) стагнирају или опадају, мониторинг на годину дана спроводити још две године. Циљ учесталог мониторинга и одређивање дозвољеног излова је достизање стања што ближег нултом.

9.3 Програм мерења

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 саобраћајнице као што је посматрана деоница је активност 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 новонастало стања и локације нових места за узорковање одредиће надлежна инспекцијска служба за заштиту животне средине.

У табели Т 9.3 - 01 План праћења стања животне средине која следи, приказани су параметри који се прате за сваки од чиниоца животне средине кроз све фазе, места, начин праћења и учесталост мерења.

Табела Т 9.3 - 01 План праћења стања животне средине

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ВАЗДУХ				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO), • азот диоксид (NO₂), • PM₁₀, • таложне материје (прашина). 	<ul style="list-style-type: none"> • насеља у зони утицаја пута (предграђе Милочаја) ~ km 85+000. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертифицикованим лабораторијама. 	<ul style="list-style-type: none"> • пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO), • азот диоксид (NO₂), • PM₁₀, • таложне материје (прашина). 	<ul style="list-style-type: none"> • у близини насеља (предграђе Милочаја) ~ km 85+000, • на градилиштима, • позајмишта, • високи насипи. 	<ul style="list-style-type: none"> • визуелна контрола, • узимање узорак и анализа у сертифицикованим лабораторијама. 	<ul style="list-style-type: none"> • редовне инспекције, • ненајављене инспекције, • у случају жалби/притужби.
Експлоатација	I фаза: <ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO); • азот диоксид (NO₂); • PM₁₀. II Фаза: <ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO); • азот диоксид (NO₂); • PM₁₀; • SO₂; • тешки метали у чврстим честица (As, Cd, Ni i Pb). 	<ul style="list-style-type: none"> • у близини насеља (предграђе Милочаја) ~ km 85+000 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертифицикованим лабораторијама. 	<ul style="list-style-type: none"> • I фаза: праћење 5 година једном месечно по сезони, континуално 24 - оро часовно мерење; • II фаза: уколико се појаве прекорачења; • приликом мерења у I фази; • у случају жалби/притужби.
БУКА				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> • меродавни ниво буке 	<ul style="list-style-type: none"> • у близини насељених места на стациоณาма: ~ km 80+500 лево, ~ km 86+800 десно, ~ km 87+200 лево. 	<ul style="list-style-type: none"> • мобилни мерач буке 	<ul style="list-style-type: none"> • пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> • меродавни ниво буке 	<ul style="list-style-type: none"> • градилиште 	<ul style="list-style-type: none"> • мобилни мерач буке 	<ul style="list-style-type: none"> • 6-22 h дан; 22-6 h ноћ;

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
		<ul style="list-style-type: none"> прилазни путеви, у близини насељених места 		<ul style="list-style-type: none"> у случају жалби /притужби.
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> меродавни ниво буке 	<ul style="list-style-type: none"> стамбени објекти за које су примењене мере заштите, на стационачима: ~ km 80+500 лево; ~ km 86+800 десно; ~ km 87+200 лево. 	<ul style="list-style-type: none"> мобилни мерач буке 	<ul style="list-style-type: none"> два пута годишње (зимски и летњи период), у случају жалби /притужби.
ВОДЕ				
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> промена боје видљиве отпадне материје, присуство и врста мириса, температура, засићење кисеоником, pH вредност, концентрација раствореног кисеоника, електролитичка проводљивост, ХПК, БПК5, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали, укупан садржај масти и уља. 	<ul style="list-style-type: none"> реке Западна Морава, Ревеница, Бресница, Мусина и Лађевачка река, у близини места где се изводе радови. 	<ul style="list-style-type: none"> узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> промена боје, видљиве отпадне материје, присуство и врста мириса, температура, засићење кисеоником, 	<ul style="list-style-type: none"> узводно и низводно од локације активног градилишта, низводно од места изградње прелаза 	<ul style="list-style-type: none"> узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> у тренутку када се спроводи скидање хумуса и када се изводи ископ или насипање земљаног

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
	<ul style="list-style-type: none"> • рН вредност, • концентрација раствореног кисеоника, • електролитичка проводљивост, • ХПК, • БПК₅, • суспендоване материје, • смеша органских једињења, • метали, • укупан садржај масти и уља. 	<p>преко водотока (реке Западна Морава, Ревеница, Бресница, Мусина и Лађевачка река).</p>		<p>материјала;</p> <ul style="list-style-type: none"> • једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова.
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> • промена боје, • видљиве отпадне материје, • присуство и врста мириса, • температура, • засићење кисеоником, • рН вредност, • концентрација раствореног кисеоника, • електролитичка проводљивост, • ХПК, • БПК₅, • суспендоване материје, • смеша органских једињења, • метали, • укупан садржај масти и уља. 	<ul style="list-style-type: none"> • узводно и низводно од улива одводних канала из сепаратора у реципијенте. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • два пута годишње (март - април и октобар - новембар).
Експлоатација (контрола рада и ефикасности сепаратора за пречишћавање	<ul style="list-style-type: none"> • масти и минерална уља. 	<ul style="list-style-type: none"> • на излазу из сепаратора, по избору. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа воде у акредитованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • два пута годишње (март - април и октобар – новембар, односно кад постоји проток воде кроз сепаратор).

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
вода отеклих са коловоза)				
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> • температура, • засићење кисеоником, • рН вредност, • концентрација раствореног кисеоника, • електролитичка проводљивост, • ХПК, • БПК₅ • суспендоване материје, • смеша органских једињења, • метали, • полициклични ароматични угљоводоници, • пестициди. 	<ul style="list-style-type: none"> • на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“). 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> • температура, • засићење кисеоником, • рН вредност, • концентрација раствореног кисеоника, • електролитичка проводљивост, • ХПК, • БПК₅, • суспендоване материје, • смеша органских једињења, • метали, • полициклични ароматични угљоводоници, • пестициди. 	<ul style="list-style-type: none"> • на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“), • активна градилишта у близини постојећег корита реке Западне Мораве. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • једном месечно.

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> • температура, • засићење кисеоником, • рН вредност, • концентрација раствореног кисеоника, • електролитичка проводљивост, • ХПК, • БПК₅, • суспендоване материје, • смеша органских једињења, • метали, • полициклични ароматични угљоводоници, • пестициди. 	<ul style="list-style-type: none"> • на ~ km 87+000, на левој страни и петља „Адрани“. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа воде у акредитованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • два пута годишње (март-април, октобар-новембар) редовне анализе.
ЗЕМЉИШТЕ				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> • рН вредност, • садржај суве материје, • садржај органске материје, • арсен (As), • кадмијум (Cd), • хром (Cr), • бакар (Cu), • жива (Hg), • никл (Ni), • цинк (Zn), • олово (Pb), • минерална уља, • пестициди. 	<ul style="list-style-type: none"> • на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“). 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертифицираним лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • пре почетка радова на изградњи.
Изградња	<ul style="list-style-type: none"> • рН вредност, • садржај суве материје, • садржај органске материје, • арсен (As), 	<ul style="list-style-type: none"> • на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“); • активна градилишта. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертифицираним лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
	<ul style="list-style-type: none"> • кадмијум (Cd), • хром (Cr), • бакар (Cu), • жива (Hg), • никл (Ni), • цинк (Zn), • олово (Pb), • минерална уља, • пестициди. 			земљаног материјала; <ul style="list-style-type: none"> • на основу жалби /притужби.
Експлоатација	<ul style="list-style-type: none"> • рН вредност, • садржај суве материје, • садржај органске материје, • арсен (As), • кадмијум (Cd), • хром (Cr) • бакар (Cu), • жива (Hg), • никл (Ni), • цинк (Zn), • олово (Pb), • минерална уља, • пестициди. 	<ul style="list-style-type: none"> • петља „Адрани“; • два места у путном појасу у близини пољопривредних површина. 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • пет година узастопно два пута годишње (пролеће и јесен); • једном у две године ако се установе прекорачења МДК; • на основу жалби /притужби.

10.0 Нетехнички приказ

У Студији је обрађено постојеће стање животне средине и утицаји на: становништво, флору и фауну, воду, ваздух и земљиште, климатске факторе, културно, историјско и археолошко наслеђе, пејсаж, утицај буке и вибрација као и међусобни однос наведених фактора. Анализа утицаја планираног аутопута на животну средину показала је да се, с обзиром на карактер утицаја и њихов значај, може сматрати да саобраћајница остварује одређени ниво утицаја сагласан пре свега са постојећим потенцијалима у оквиру анализираних просторних целина. Промена тока Западне Мораве која ће настати као последица регулације, исушивања и затрпавања меандара, довешће до негативног утицаја на постојећа влажна станишта која се налазе уз меандре.

10.1 Опис локације

Новопроектовани аутопут Е - 761 Појате - Прељина на деоници Адрани - Мрчајевци, од km 79 + 000.00 до km 97 + 000.00, у дужини од L = 18.0 km, обухвата две административне општине, Краљево и Чачак.

Сво земљиште које је под саобраћајницама и објектима који су у функцији саобраћаја је одређено као јавно грађевинско земљиште и налази се у појасу експропријације.

Геоморфолошко обележје овом делу терена дуж аутопута Е - 761, даје алувијална зараван реке Западне Мораве. Коте терена се крећу од 130 m н.в. у доњем делу тока до 240 m н.в. у горњем току код Прељине. Висинска разлика је 110 m.

У погледу геолошке грађе, подручје истраживања у коридору деонице аутопута од Адрана до Мрчајеваца, изграђују разнородне седиментне стене различите старости и генетске припадности.

Оне су различитих хидрогеолошких карактеристика, од добро водопрпусних песковито - шљунковитих алувијалних наслага до практично водонепрпусних комплекса неогена, мезозоика и палеозоика. Подземне воде се јављају на различитим дубинама и знатно се разликују по начину храњења, дренарања као и по режиму.

На делу од Адрана до Мрчајеваца, траса саобраћајнице прелази преко, са геотехничког аспекта, истражног простора који је оцењен као претежно повољан за изградњу исте. У условно повољне терене су сврстани напуштени и забарени копови позајмишта шљунка а у неповољне терене делови који се налазе у зони меандара Западне Мораве са врло израженом речном ерозијом.

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. Анализа сеизмичности предметне деонице спроведена је уз коришћење сеизмолошких карата и треба је третирати са интензитетом 8° МКС.

За потребе израде Студије о процени утицаја аутопута Е - 761, предметне деонице

Адрани - Мрчајевци на животну средину, а у циљу дефинисања климатских и метеоролошких елемената, обрађени су расположиви подаци са метеоролошке станице Краљево и Чачак.

Шире посматрано, цела траса аутопута Е – 761 Појате - Прељина, у биогеографском смислу се налази у области Средњеевропског региона, Субсредњеевропско - балканског подрегиона, који се у вегетацијско - биомском погледу одликује термофилним и мезо - термофилним храстовим шумама.

На делу трасе новопроектване саобраћајнице (Адрани - Мрчајевци) преовлађују комплекси пољопривредног земљишта. Такође се јављају фрагменти шумске вегетације уз обалу Западне Мораве. На основу свих параметара узетих са терена и подлога може да се закључи да се на траси деонице аутопута Е - 761 не налази посебно квалитетна вегетација коју треба заобићи, сачувати и уклопити.

Увидом у постојећу планску и пројектну документацију као и рекогносцирањем терена установљено је да у испитиваном подручју (ближој околини трасе) не постоје природна добра.

На основу документације Завода за заштиту споменика културе Краљево, на приложеној траси аутопута Е – 761 Појате - Краљево - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, није уочено постојање археолошког материјала на површини терена.

10.2 Опис пројекта

За потребе израде Идејног пројекта аутопута Е – 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, потребно је извести претходне радове на утврђеном коридору аутопута.

Претходни радови се огледају у испитивању геолошких карактеристика тла, хидролошких карактеристика водених токова и прикупљању података за израду саобраћајне анализе. Претходним радовима стиче се увид у комплетну информативну основу о постојећем стању.

С обзиром на основна опредељења и на основу резултата Генералног пројекта и Пројектног задатка за израду Идејног пројекта аутопута Е – 761 Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, димензионисани су елементи попречног профила за рачунску брзину од 130 km/h као и ПГДС (10 827 воз/24 часа) за циљну 2042 годину. Укупна дужина трасе је $L = 18\ 000\ m$. Пун попречни пресек је 29.00 m.

Просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром су превазиђени денивелисаним укрштајима изнад и испод аутопута. На овој деоници имамо денивелисану раскрсницу „Адрани“ (km 80 + 950).

Сходно пројектном задатку усвојен је концепт одводњавања. Принцип евакуације воде приказује се кроз следеће кораке: усмеравање свих површинских токова вода са коловоза ка сливницима, даља евакуација вода системом колектора, одакле се спроводи у таложнике, затим сепараторе, након чега следи пречишћавање вода и на крају тако истретиране воде се транспортују каналима до реципијената у које се упуштају.

Процес изградње деонице аутопута Е - 761 Адрани - Мрчајевци, од km 79 + 000.00 до km 97 + 000,00, састоји се из следећих активности: припремни радови, земљани радови, одводњавање, израда објеката у трупу пута, израда пратећих објеката,

израда коловозне конструкције, уређење путног појаса, саобраћајно техничко опремање аутопута, радови на мерама заштите животне средине, пратеће инсталације.

Изградњу аутопута Е - 761 Адрани – Мрчајевци, пратиће регулација Западне Мораве. Предлаже се регулација корита на целој деоници, од постојећег друмског моста код Адрана (г.км 103 по току) до ушћа Липничке реке (г.км 126.8 по току). Регулација Западне Мораве обухвата: припремне радове, земљане радове, изградњу објеката за осигурање дна и обала регулисаног минор корита, осигурање мајор корита на конкавним кривинама и уређење притока у зони ушћа уз примену адекватне механизације (багери и камиони).

У оквиру одговарајућег поглавља дат је приказ врста и количина енергије и енергената, воде, сировина и материјала потребних за изградњу. За потребе редовног одвијања саобраћаја на предметној деоници аутопута моторна возила користе стандардне врсте погонских горива чије су карактеристике презентирание.

Значајан показатељ могућих утицаја које су последица изградње планиране саобраћајнице је и податак о неопходним ресурсима за њену изградњу. Утицај овог параметра се квантификује преко обима радова као и количина уграђених материјала. Прегледом основних позиција за изградњу новопроектване саобраћајнице, деоница Адрани - Мрчајевци, може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала при изради трупа пута. У коридору будуће саобраћајнице налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Сва ова налазишта су везана за алувијалне наносе Западне Мораве. Резерве и експлоатационе могућности су велике и довољне за изградњу насипа аутопута, петљи и других садржаја. Део шљунка се може добити за изградњу насипа аутопута и на деловима будућих корекција дуж корита Западне Мораве.

За камени материјал који се користи за израду доњег и горњег носећег слоја и бетонске конструкције биће коришћени постојећи каменоломи и позајмишта, чиме се значајно умањује могући негативни ефекат на животну средину. Коришћена позајмишта се после експлоатације морају рекултивисати и на тај начин умањити присутне негативне последице.

Када је у питању приказ емисија, 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. Само присуство пута, које, осим тренутног постављања нових односа у окружењу, не доприноси испуштању материја односно зрачења која могу да угрозе стање животне средине. Кретање моторних возила је једини могући узрок деградације присутних еколошких потенцијала. Због усвојених методологија моделовања емисија, погодна је емисије из ових извора поделити у три групе:

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

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

Емисија гасовитих материја настаје као продукт сагоревања фосилних горива у агрегатима моторних возила. Иако возила у издувним гасовима избацују око 200 различитих супстанци, анализирају се само оне које су законски санкционисане и чије се концентрације прате у животној средини. Презентиране су количине пет доминантних састојака издувних гасова ото и дизел мотора у грамима по километру пређеног пута. На основу специфичних емисија и познатог саобраћајног оптерећења

одређене су укупне количине загађујућих материја (CO, CxHy, NOx, SO₂, CC) по километру трасе и на целој деоници које ће испустити возила у току 24 часа.

Емисије чврстих и течних честица у фази редовне експлоатације пута су последица процеса процуривања горива, уља и мазива, таложења издувних гасова, хабања гума, хабања коловозне конструкције, деструкција каросерије и процеђивања терета, просипања терета, одбацивања 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 је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије. Још једну групу веома канцерогених материја представљају полиароматични 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 као и укупне количине загађујућих материја на предметној деоници аутопута на годишњем нивоу.

Постојеће стање саобраћајне буке у оквиру коридора анализирани деонице Адрани - Мрчајевци карактерише одвијање саобраћаја на постојећој локалној мрежи путева. За посматрани истражни простор не постоје подаци о постојећим нивоима буке, нити су вршена накнадна мерења. Процена је да ће на посматраном истражном простору по изградњи предметне деонице, бука од саобраћаја бити доминантна. На основу добијених вредности очекиваних нивоа буке са посматране деонице може се закључити да се највеће прекорачење у односу на законом прописане вредности може очекивати за период ноћи и то за 26 dB(A).

10.3 Главне алтернативе

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

Израдом Идејних пројеката за изградњу планиране саобраћајнице у потпуности је дефинисано решење и не постоје алтернативна решења која би се разматрала.

10.4 Постојеће стање животне средине

Постојеће стање животне средине анализирано је у односу на чиниоце животне средине за које постоји могућност да буду изложени ризику загађења - деградације услед изградње и експлоатације деонице Адрани - Мрчајевци, аутопута Е - 761 Појате - Прељина.

За сам простор истражног подручја локације будућег објекта нове саобраћајнице, деоница Адрани - Мрчајевци, нема валидних података о стању и степену загађености животне средине, али постоји доста података са контролне мреже у граду, па се подаци са појединих тачака, зависно од удаљености и карактеристика, могу уз одређене корекције користити за израду ове Студије о процени утицаја на животну средину.

Траса аутопута Е - 761, деоница Адрани - Мрчајевци обухвата насеља Сирча, Опланићи, Адрани, Мрсаћ, Мусина Река, Лађевци, Горичани и Мрчајевци.

Највећи део простора у оквиру анализираних коридора припада културним и агроекосистемима који су претежно настали на рачун природних екосистема. У оквиру културних екосистема углавном преовлађују културе житарица. Мањи део анализираних простора припада девастираним ливадским екосистемима са ретком појавом жбунастих примерака вишегодишњих биљака. Заштићене биљне врсте у истражном простору нису евидентирани.

Фаунистичка разноликост анализираних простора је значајно деградирана интензивним обрађивањем пољопривредних површина. Поред пољопривредне производње присутно је и сточарство. Поред овако антрополошки измењеног терена, дивљих животињских врста има релативно мало. На обали реке, и у оближњим каналима могу се наћи птице чије је животно станиште везано за воду. Поменућемо неке врсте као што су: мали гњурац, чапљица, дивља патка, риђоглава пловка, орао рибар, орао осичар и јастреб кокошар. Од врста треба поменути јастреба мишара, обичну ветрушку, фазана, јаребицу, голуба гривнаша, гугутку, гачца, сиву врану и црног коса. Нешто ређе на овом терену се могу јавити зец и куна. Водени екосистем, реке Западне Мораве, добар је за риболов (бодорка, кечига, штука, плиска, укљева, речна и поточна мрена, скобаљ, шаран, клен, поточна пастрмка, говедарка, кркуша, деверика, сом, буцов, чебачок, греч, смуђ, пијор и др.).

Када је у питању тренутно стање загађености земљишта, узорковањем на терену то није утврђивано. Емпиријски се може очекивати да интензивирање саобраћаја и пољопривредне делатности може довести до прекомерног загађивања животне средине, укључујући и земљиште.

Сагледавањем постојећег стања вода река у коридору аутопута Е - 761, деоница Адрани - Мрчајевци, пре свих Западне Мораве указује се на низак степен квалитета. Подаци о мерењима концентрација физичко - хемијских параметара у водама поменуте реке а узорковане на мерним профилима исте, може се закључити да углавном постоје одступања од МДК за другу класу водотокова којој иначе река Западна Морава припада по уредби о категоризацији водотокова (Сл. гласник СРС, бр. 5/68).

Резултати хемијске анализе вода указују на постојање антропогеног загађења водотокова отпадним водама, при чему су мањи водотоци више угрожени.

Подаци о стању аерозагађења за ширу зону утицаја деонице аутопута Е - 761 од Адрана до Мрчајеваца нису били доступни у време израде Студије. Пошто у

истражном подручју није забележено присуство индустријских објеката који би могли да утичу на повишени ниво концентрације полутаната у атмосфери, оправдана је претпоставка да је квалитет ваздуха на задовољавајућем нивоу. Претпоставка је да ће деоница Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761, постати доминантни линијски аерозагађивач на посматраном подручју.

Увидом у достављене услове Завода за заштиту природе Србије као и Регистар заштићених природних добара, дошло се до закључка да на деоници Адрани - Мрчајевци, која је предмет ове Студије, не налазе археолошки локалитети који могу бити угрожени изградњом будућег аутопута.

Природни амбијент дуж трасе има карактер пејсажа типичног за овај део географског простора, са великим учешћем обрадивог земљишта, што истиче и наглашава традиционални и етнолошки карактер.

Изградњом планиране деонице аутопута могуће је очекивати просторно ограничена погоршања у свим доменима садашњег стања животне средине унутар зоне утицаја новопроектване деонице аутопута од Адрана до Мрчајеваца.

10.5 Значајни утицаји

Значајни утицаји које ће изазвати изградња, експлоатација и одржавање деонице Адрани - Мрчајевци аутопута Е - 761 Појате - Прељина, приказани су као квалитативне и квантитативне промене у животној средини за редовне услове експлоатације, као и за случај удеса. Извршена је категоризација промена у смислу њихове трајности.

Моделовањем концентрације загађујућих материја у ваздуху на деоници аутопута Е - 761 од Адрана до Мрчајеваца, под наведеним временским условима и њиховим поређењем са граничним вредностима концентрација, дефинисаним Законом о заштити ваздуха (Сл. гласник РС 36/09, 10/13), изведени су следећи закључци:

- током дувања доминантног западног ветра веће је загађивање на десној страни пута;
- за период тишине присутна су равномерна загађивања на левој и десној страни пута;
- у последњој години експлоатационог периода 2042. у коридору будуће саобраћајнице не очекује се прекорачење граничних вредности за све моделоване загађујуће материје, под било којим метеоролошким условима.

Уважавајући конкретне локацијске услове који карактеришу простор планиране деонице аутопута 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 ограничени утицаји од интереса за предметну анализу.

Систем за одводњавање саобраћајнице пројектован је као затворен, што значи да се сва вода са коловоза прикупља и одводи кишном канализацијом а пре упуштања у реципијент се пречишћава.

Усвојени систем одводњавања обезбеђује немешање оцедне воде са коловоза са околним екосистемима и подземним водама.

Проблематика загађења земљишта има одређено место у склопу укупних односа пута и животне средине, значајнији нивои загађивања тла се појављују у подручју од 5.0 до 10.0 m од пута који је јако оптерећен саобраћајем. Олово представља најзначајнију загађујућу материју од саобраћаја када су у питању пољопривреда и производња хране.

Узимајући у обзир концепт одводњавања (затворен систем) кишних вода на анализираној саобраћајници, може се закључити да наведени негативни утицаји неће представљати посебан проблем уколико је систем за прикупљање атмосферских вода адекватно изведен. Осим тога, неопходно је перманентно праћење стања животне средине у коридору саобраћајнице (мониторинг) и обезбедити услове да се благовремено могу предузети додатне мере заштите као и прописати адекватне мере одржавања усмерених на заштиту животне средине.

Када је реч о деградацији земљишта на пројектованој деоници аутопута, радовима на рашчишћавању постојећег земљишта, вегетације и грађевина, те уклањању површинског слоја земље, започињу грађевински радови. Тада се и дешавају највеће промене. До деградације земљишта због отварања позајмишта (деоница целом дужином у насипу) неће доћи, с обзиром да ће се користити материјали из већ постојећих позајмишта и каменолома.

Користећи усвојену методологију прорачуна, уважавајуће конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, прорачун меродавних показатеља је извршен за изабране карактеристичне пресеке у односу на распоред објеката у близини трасе. Приказане су вредности L_g – меродавни нивои буке у имисионој тачки за период дана и вечери и за период ноћи. Резултати прорачуна презентирани су у оквиру табеле која је дата у поглављу 6.4.

У планском периоду ниво буке, на извору износи 88.01 dB(A) за период дана и 80.51 dB(A) за период ноћи. У колико се за оцену стања усвоји гранична вредност дозвољеног нивоа од 55 dB(A) за ноћне услове, која важи за објекте уз магистралне саобраћајнице, за услове слободног простирања звука ова вредност би била достигнута на најближем растојању од око 10 m од ивице коловоза планиране саобраћајнице.

Прорачун параметара вибрација извршен је на посматраној деоници, за исту карактеристику коловозне конструкције, исто меродавно тешко теретно возило, а за различите карактеристике коефицијента апсорпције тла преко кога се репрезентују различите средине кроз које се вибрације простиру. Процена негативног утицаја је извршена у односу на вредности коефицијента КВ (ДИН 4150).

На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе аутопута Е - 761 у делу деонице Адрани - Мрчајевци, 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.).

У току изградње деонице аутопута Е - 761 Адрани - Мрчајевци, становници делова насеља уз новопроектвану трасу, биће 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 настају руковањем материјалима, укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад.

Када је у питању период експлоатације саобраћајнице, пројектантским решењем негативни утицаји саобраћајнице на здравље становништва сведени су на минимум.

До промене микроклиматске карактеристике подручја планиране деонице аутопута у смислу спречавања и промене струјања ваздушних маса неће доћи.

Регулација Западне Мораве доведиће до локалних микроклиматских промена. Може се очекивати повећана инсолација изнад самог огледала воде и на косинама речног корита. До повећања инсолације долази услед уклањања аутохтоне вегетације, а нарочито високог растиња. Уклањање вегетације доводи до локалне промене у струјању ваздуха. Предвиђено је затрпавање постојећих меандара Западне Мораве, што доводи до исушивања влажних станишта у њиховој близини. Повећано ступање ваздуха и исушивање влажних станишта утицаће на смањење релативне влажности ваздуха. У поређењу са утицајем планираног аутопута на микроклиму, утицај регулације Западне Мораве на микроклиму биће значајнији и приметан на ширем подручју.

У оквиру планираног коридора, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, као ни евидентираних природних добара (Решење Завода за заштиту природе Србије од 19.04.2019. године за потребе изградње предметне деонице аутопута).

Утицаји загађења земљишта на флору подручја аутопута су крајње просторно ограничени, уз саму ивицу пута и у каналима за одводњавање, будући да се ради о мањим концентрацијама полутаната. Одређени утицаји, у непосредном простору уз саобраћајницу (путни појас), могу се очекивати једино кроз ефекте засољавања земљишта као последица зимског одржавања.

На разматраном простору предвиђени су обимни радови који обухватају изградњу аутопута, регулацију Западне Мораве са пресецањем меандара који ће се затрпавати. Ови радови ће довести до поремећаја који ће утицати на постојеће екосистеме.

Највећи утицаји на флору у оквиру разматраног простора свакако су изражени кроз анализирани ефекат заузимања површина услед изградње аутопута. Поступак квантификације утицаја на флору могућ је само кроз дефинисање површина са потпуним губитком вегетације (~ 59 ha), површинама са измењеном вегетацијом (око 46 ha) и површинама аутохтоне вегетације под одређеним утицајима (без израженог негативног дејства - око 87 ha).

Могући негативни утицаји у домену фауне су последица већ квантификованих критеријума (бука, аерозагађење, загађења вода и земљишта, заузимање површина, приступачност и др.), који свој утицај изражавају у односу на постојећа станишта, али су и последица неких специфичних критеријума који су својствени фауни одређеног подручја.

Изградња деонице аутопута Е - 761 утиче на социјални развој у смислу побољшања квалитета живљења грађана, нарочито побољшања квалитета услуга и доступности јавних служби.

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.

Увидом у достављену документацију и Регистар заштићених природних добара, као и на основу Решења Завода за заштиту природе Србије и Завода за заштиту споменика културе Краљево, утврђено је да се унутар граница истражног простора аутопута Е - 761, на деоници Адрани - Мрчајевци, не налази ниједно заштићено природно и културно добро.

Проблематика визуелних загађења као критеријум односа пута и животне средине постала је актуелна оног тренутка када се установило да одлике слике предела представљају квалитативни чинилац који битно доприноси квалитету пројектног

решења или се пак јављају као елеменат деградације уређених и устаљених односа.

Може се проценити да је просторна целина којој припада новопроектована саобраћајница у пејсажном смислу већ делимично деградирана постојећом саобраћајном инфраструктуром. Зоне денivelисаних раскрсница у визелном смислу имају све карактеристике изразито оптерећених саобраћајних чворова. Умањење негативних последица се мора постићи одговарајућим хортикултурним уређењем.

10.6 Утицаји у случају удеса

Неопходно је размотрити мере заштите од евентуалних еколошких акцидентата до којих може доћи услед неконтролисаног изливања превожених материја у животну средину. За процену утицаја у случају удеса од пресудне је важности познавање природе материјала који се неконтролисано емитује из оштећеног возила. У том циљу је извршена категоризација опасних супстанци у пет група у зависности од физичких и хемијских карактеристика. Најчешће превожене опасне материје су запаљиве течности и разна уља, збијени гасови, оксидирајуће материје, нагризајуће или корозивне материје и отровне и заразне материје.

У циљу спречавања негативних последица које могу бити изазване удесом возила која превозе опасне материје предузимају се превентивне мере, мере приправности и мере санације, а потребно је утврдити и одговорност за реализован удес и његове последице. Издигнути ивичњаци, филтери уграђени у ивичњаке, тампонски и хидроизолациони слојеви представљају техничке мере које су предвиђене пројектом и биће реализоване изградњом аутопута. У мере приправности спадају депоновање одређених количина сорбената и припрема одговарајуће механизације у бази за одржавање аутопута.

Мере санације имају за циљ да, у случају да је до акцидента дошло, ограниче истицање и ширење истеклих материја, у најкраћем року прикупе истекле опасне материје, или их неутралишу применом одговарајућих сорбената. За случај да је земљиште већ упило истекле полутанте врши се пречишћавање загађеног земљишта на лицу места или у посебном постројењу.

10.7 Мере заштите

Анализом утицаја аутопута Е - 761, деоница Адрани - Мрчајевци на животну средину, дошло се до сазнања да ће се остварити одређени ниво утицаја, те је потребно спровести одређене мере заштите као би се утицаји svelи на прихватљиве и законом дозвољене границе. Мере заштите подразумевају спречавање, смањење и отклањање штетних утицаја и обухватају мере уређења простора, техничко - технолошке, санитарно - хигијенске, биолошке, организационе, правне, економске и друге мере.

Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима, стандардима и одговарајућом регулативом се називају регулативне мере. Основне законске

одредбе о неопходности израде посебних студијских истраживања, која су саставни део планске и пројектантске документације, наведене су у оквиру поглавља 8.1. Такође је наведено да је сам поступак анализе проблематике заштите животне средине сагласно претходном закону регулисан Законом о процени утицаја на животну средину из 2004. год. Закон је послужио као основа за доношење низа Правилника од којих поједини одухватају проблематику утицаја пута на животну средину. Недостатак домаће регулативе надокнађен је регулативом и смерницама других земаља, првенствено Немачке, које су широко верификоване у међународној јавности.

Мере у случају акцидентних ситуација (удеса) возила која транспортују опасне материје, описују радње које је потребно извршити да би се утицај таквих ситуација на животну средину што пре санирао. У зависности од врсте материјала који се транспортује разликујемо мере које се односе на прашкаст и гранулиран материјал и на мере које се односе на течне материје.

Планови и техничка решења обухватају техничке мере које се спроводе у току грађења и у току експлатације објекта. Све те мере имају за циљ смањење и минимизирање могућих утицаја на животну средину.

Током извођења грађевинских радова на предметном Пројекту, треба применити мере заштите од буке, заштите ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода, флоре и фауне, као и мере у току радова на регулацији Западне Мораве. Завод за заштиту споменика културе из Краљева прописује континуирани археолошки надзор.

Током експлоатације аутопута, предвиђена је примена следећих техничких мера:

- На посматраној деоници, неопходно је спровођење мера за заштиту од буке. На местима где се налазе најугроженије групе објеката, примењена мера заштите су конструкције за заштиту од буке. Укупно их има три и то две са леве стране аутопута и једна са десне стране. Укупна дужина предвиђених конструкција за заштиту од буке је 796 m, а максимална висина креће се до 2 m;
- Предвиђени вид одводњавања је контролисаног типа и то колекторска канализација. На целом потезу, предвиђено је постављање 30 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канални и упојна поља);
- На деоници од Адрана до Мрчајеваца постоји 2 цеста пропуста и 7 плочастих који су погодне као пролази за гмизавце, водоземце и мале дивље животиње;

У условима Завода за заштиту природе Србије (бр. 020–1559/2 од дана 19.06.2019.), тражено је да се простор испод мостовских конструкција, којих укупно има деветнаест (10 потпутњака), пројектује на начин да они испуне функцију еколошких пролаза и морају да задовоље следеће карактеристике:

- Корито водотока треба да заузима само један део ширине еколошког прелаза. Са обе стране корита водотока испод мостовске конструкције треба оставити простор који ће омогућити несметан пролаз ситних и крупних животиња.
- Обалоутврда канала/водотока унутар прелаза треба да буде грубо храпава (оптимално решење су хоризонтална ребра), што ће спречавати животиње да упадну у воду и олакшаће им излаз из воде.
- Вегетација испред прелаза треба да буде физички повезана са природном вегетацијом околине помоћу ниске жбунасте или зељасте вегетације.
- Простор испред улаза треба да буде покривен природним типом земљишта датог локалитета.

Дуж целе деонице аутопута, поставља се заштитна ограда. Међутим, услед присуства обрадивих површина, влажних станишта, Западне Мораве и њених притока на овом подоручју очекује се присуство претежно водоземаца, гмизаваца и малих дивљих животиња. Из тог разлога, потребно је да се од почетка до краја деонице (km 79+000 до km 97+000), са обе стране аутопута постави прогушћена ограда, са окцима плетене жице од 50 mm.

За осветљење петље „Адрани“, одабрана је светиљка са металним кућиштем и протектором од стакла у боји. Због уштеда електричне енергије, које се могу остварити смањењем снаге у касним ноћним сатима, када је интензитет саобраћаја значајно мањи, предвиђене су двостепене пригушнице које обезбеђују 50 % називног флукса сијалице. Смањење светлосног флукса, утицаће повољно на животиње које су активне ноћу.

Након реализације Пројекта хидротехничког уређења Западне Мораве, потребно је предвидети и реализовати одговарајуће компензационе мере као што су очување делова меандара у које се уливају леве притоке Западне Мораве. Дуж новог тока Западне Мораве, ради делимичне обнове стања природног или блиско природног, какво је постојало пре регулације, треба формирати галеријски вегетацијски покривач. На појасу од 17 m лево и десно, између минор и мајор корита успоставља се травнати покривач.

Као последица регулације Западне Мораве, и губитка природних станишта, значајно ће се умањити атрактивност овог простора. Дуж меандара који ће се очувати, као меру компензације, треба поставити платформе за пецање.

10.8 Праћење утицаја

Сложена временска и просторна динамика радова на изградњи аутопута отежава избор места, начина и учесталости мерења меродавних параметара. Повећање обима истраживања је неопходно, уколико се у процесу извођења радова и праћења стања животне средине региструју повећања негативних утицаја, како би се добили поуздани подаци о угрожености, узроцима таквог повећања као и потребним мерама које је потребно предузети како би се негативни утицаји елиминисали или свели на законски прописане вредности. Евентуалне нове параметре за квантификацију новог стања и локације нових места за узорковање одређује надлежна инспекцијска служба за заштиту животне средине.

Мониторинг се односи на праћење утицаја саобраћајнице на квалитет ваздуха, вода, земљишта и појаву буке.

Мониторинг аерозагађења у фази изградње саобраћајнице укључује утврђивање утицаја на квалитет ваздуха у тренутку извођења грађевинских радова који се одвијају у близини настањених подручја.

Квалитет ваздуха – параметри који се прате подељени су у две фазе. У фази I мере се: CO, NO₂, PM₁₀ и таложне материје (прашина). По потреби, у фази II уводе се и SO₂ и тешки метали у чврстим честицама.

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи у предграђу Милочаја ~ km 85+000;

- у току изградње – врше се редовне инспекције, ненајављене инспекције, и у случају жалби/притужби грађана, предграђе Милочаја ~ km 85+000, на градилиштима, позајмиштима и високим насипима;
- у току експлоатације – праћење 5 година четири пута годишње (24 h мерење), уколико се појаве прекорачења мери се и SO₂ и тешки метали у чврстим честицама, у случају жалби/притужби, близу насеља (~ km 85+000).

Ниво буке – прати се меродавни нивои буке:

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи km 80+500 лево, km 86+800 десно, km 87+200 лево;
- у току изградње – за дневне услове, мерења се врше у периоду од 6 h до 22 h, а за ноћне у периоду од 22 h до 6 h и у случају жалби/притужби, на градилишту и прилазним путевима у близини насељених места;
- у току експлоатације – два пута годишње (зимски и летњи период) и у случају жалби/притужби km 85+500 лево, km 86+800 десно, km 87+200 лево. Уколико се у току експлоатације дође до сазнања о угроженијим местима или репрезентативнијим са становишта праћења стања саобраћајне буке, треба извршити корекције.

Квалитет површинских вода – параметри који се прате су: промена боје, видљиве отпадне материје, присуство и врста мириса, температура, засићење кисеоником, рН вредност, концентрација раствореног кисеоника, електролитичка проводљивост, ХПК, БПК₅, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали, укупан садржај масти и уља.

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи на рекама: Западна Морава, Ревеница, Бресница, Мусина и Лађевачка, у близини места где ће се изводити радови;
- у току изградње – једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова, узводно и низводно од локације активног градилишта, низводно од места изградње прелаза преко водотока (река З.Морава, Ревеница, Бресница, Мусина и Лађевачка);
- у току експлоатације – два пута годишње (март – април и октобар – новембар) узводно и низводно од улива одводних канала из сепаратора у реципијенте;
- у току експлоатације (контрола рада и ефикасности сепаратора за пречишћавање вода отеклих са коловоза) – два пута годишње (март – април и октобар – новембар, односно кад постоји проток воде кроз сепаратор), на излазу из сепаратора по избору мере се масти и уља.

Квалитет подземних вода – параметри који се прате су: температура, засићење кисеоником, рН вредност, концентрација раствореног кисеоника, електролитичка проводљивост, ХПК, БПК₅, суспендоване материје, смеша органских једињења, метали, полициклични ароматични угљоводоници и пестициди.

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“);
- у току изградње – једном месечно, активно градилиште у близини постојећег корита реке Западне Мораве и петље „Адрани“;
- у току експлоатације – два пута годишње (март-април, октобар-новембар) редовне анализе, у путном појасу, на ~ km 87+000 - лева страна и петља „Адрани“.

Квалитета земљишта – параметри који се прате су: рН вредност, садржај суве материје, садржај органске материје, арсен (As), кадмијум (Cd), хром (Cr), бакар (Cu), жива (Hg), никл (Ni), цинк (Zn), олово (Pb), минерална уља и пестициди.

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи на месту предвиђеног градилишта (петље „Адрани“);
- у току изградње – једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања земљаног материјала, на основу жалби /притужби, на активном градилишту;
- у току експлоатације – пет година узастопно два пута годишње (пролеће и јесен), једном у две године ако се установе прекорачења МДК и на основу жалби /притужби на локацији петље „Адрани“ и два места у путном појасу у близини пољопривредних површина.

Рибљи фонд - параметри који се прате су: врсте, бројност јединки и биомаса.

- нулто стање – пре почетка радова на регулацији Западне Мораве. Редован мониторинг у оквиру рибарског подручја „Ибар“. У зависности од датума почетка грађевинских радова на регулацији реке, као нулто стање користити последње доступне податке;
- након радова на регулацији Западне Мораве – прве три године једном годишње, ако је евидентиран пораст бројности јединки и биомасе (из године у годину) спроводити једном у три године, у супротном, још две године спроводити мониторинг једном годишње.

11.0 НЕДОСТАЦИ СТУДИЈЕ

11.0 Недостаци студије

Решењем о обиму и садржају бр. 353 – 02 – 02009/2019 – 03 од дана 29.10.2019. год. под тачком три наведено је следеће: „У поглављу приказ стања животне средине на локацији и ближој околини локације, потребно је приказати и постојеће стање чинилаца животне средине на основу резултата мерења буке, квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских и подземних вода.“

У поглављу 5.0 Постојеће стање животне средине, презентовани су сви јавно доступни подаци мерења за разматрани простор. За потребе израде ове Студије, нису вршена наменска мерења, јер се ради о аутопуту као линијском објекту, што подразумева велики истражни простор, а и чињеници да је израда пројеката на великој временској дистанци од тренутка отпочињања радова на реализацији. Студијом су у поглављу 9.3 Програм мерења, дефинисани сви потребни параметри, локације и динамика узорковања за сваки од наведених чинилаца животне средине. Постојеће стање животне средине треба одредити непосредно пре почетка радова на изградњи аутопута, што је и предвиђено програмом мерења и на тај начин, добиће се валидни тј. актуелни подаци. Они ће бити еталон за упоређивање са свим каснијим мерењима која ће се радити у току изградње и експлоатације објекта.

12.0 Литература

01. F.G. Richtlinien für bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewnungsgebieten RiStWag Koln,1982.god.
02. F.G. Richtlinien für die Anlage von Strasse, RAS,Teil: Entwässerung, Koln,1987.god.
03. F.G. Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS - 82, Koln,1982.god.
04. Glück, K.
Krasser,G. Wichtung von Umweltkriterien, Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 299, 1980. god.
05. Harumi, S. Investigations on vibrations due to traffic. Japanese Society of Soil Mechanics.1985. god.
06. Kneissl, S. Eingang raumplanerischer und ökologischer Daten den Trassierungsprozess, Beitrage zur grossraumigen Neutrassirung, Hochschule der Bundeswehr. München. 1982. god.
07. Langer, H.
Hoppenstedt, A. Verfahrenskonzept zur ökologischen Risiko-einschätzung von Strassenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP), Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
08. OECD: Transport et environnement, Paris, 1988. god.
09. OECD: Enviromental Impact Assessment of roads, Paris, 1994. god.
10. Sporbeck,O.
Duckwitz, G. Methodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus der Sicht von Landschaftökologie und Landnutzung.Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986. god.
11. TEM Aesthetic, Economic and Environmental Impact Assessment for the Trans - Europe North South Motorway (AECOTEM)
12. Вељковић М. Заштита животне средине, Семинар: Методологија пројектовања и израде инвестиционо техничке документације ванградских путева, Грађевински факултет Београд, 1989. год.
13. Вељковић М. Методолошке основе истраживања животне средине у процесу пројектовања ванградских путева, Београд, 1991. год.
14. - Упутство за процену утицаја пута на околину, Институт за испитивање материјала РС, Београд, 1992.god.
15. - Richtlinien für den Lärmschutz an Strassen RLS - 90. Der Bundesminister für Verkehr. Köln, 1990. god.
16. - 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.god.
17. Томић З.
Јовић Н. Шумарска фитоценологија, Шумарски факултет, Београд 2004. год.
18. Томић З.
Јовић Д. Типологија шума, Шумарски факултет, Београд 1996. год.
19. Highways Agency
Bat Conservation Trust
Green R. Best practice in enhancement of highway design for bats, 2006. год.
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. Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије (ЈППС, септембар 2014. године)

13.0 Прилози

13.1 Прегледна карта

13.2 Ситуациони план и подужни профил осовине главне трасе

13.3 Намена површина

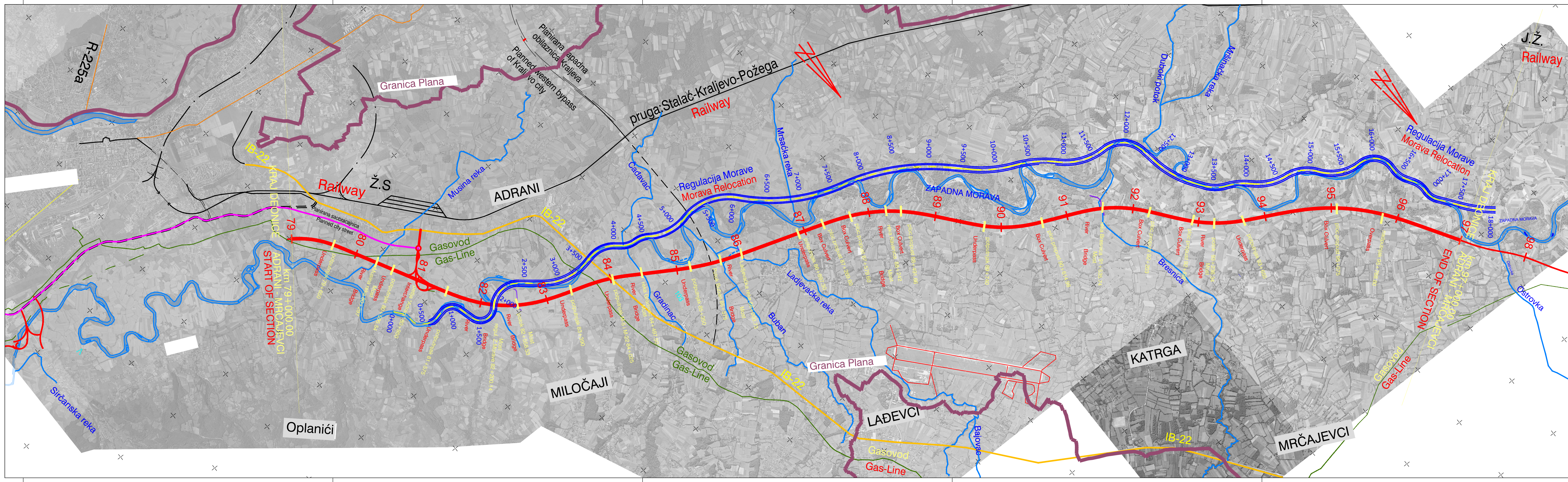
13.4 Линије једнаких нивоа буке

13.5 Прорачун загађења ваздуха

13.6 Услови надлежних институција

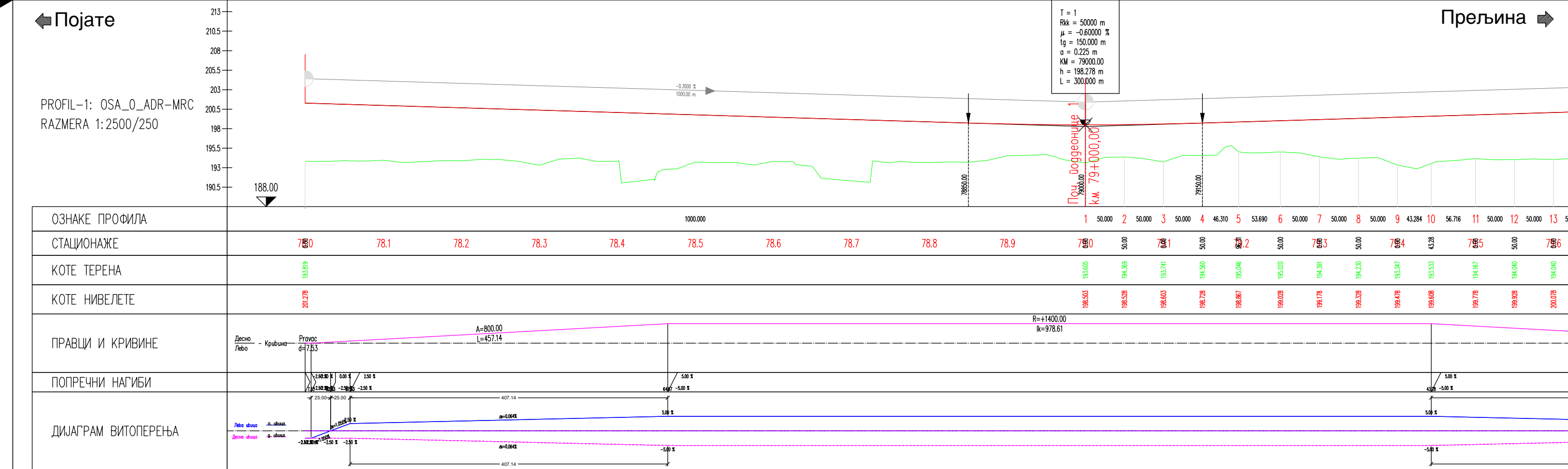
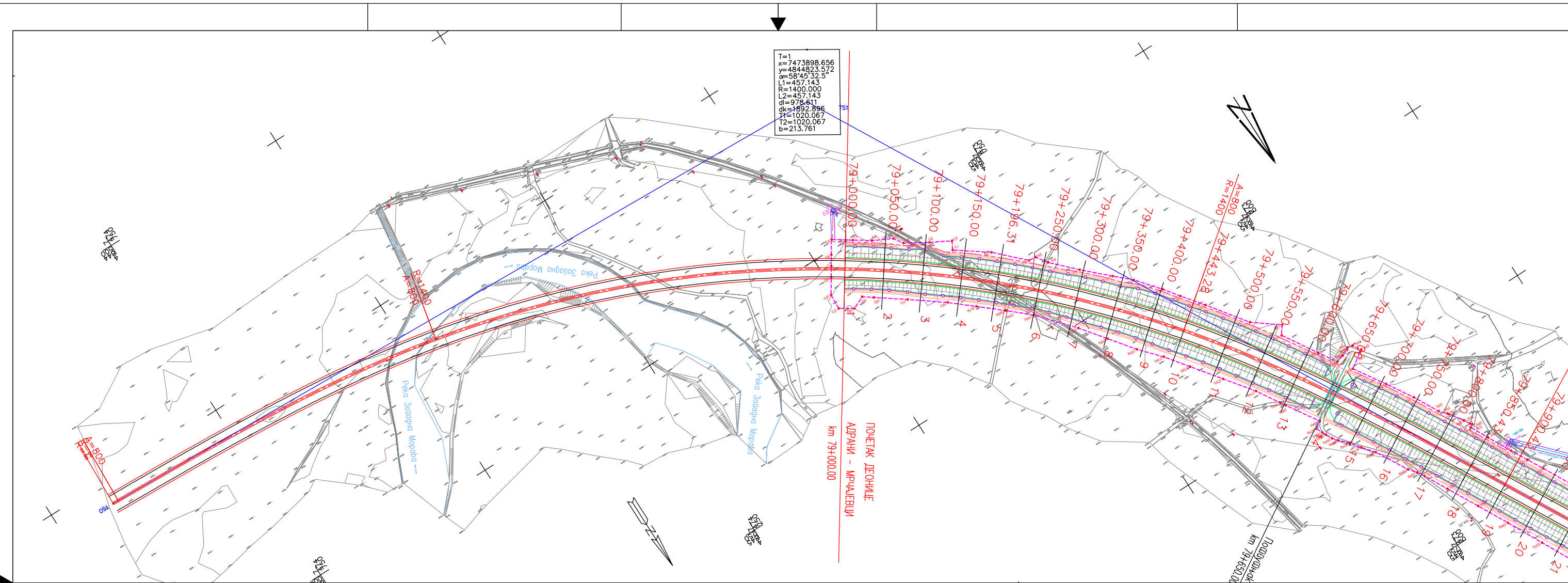
13.7 Решење о обиму и садржају студије о процени утицаја на заштиту животне средине





13.8 Списак катастарских парцела

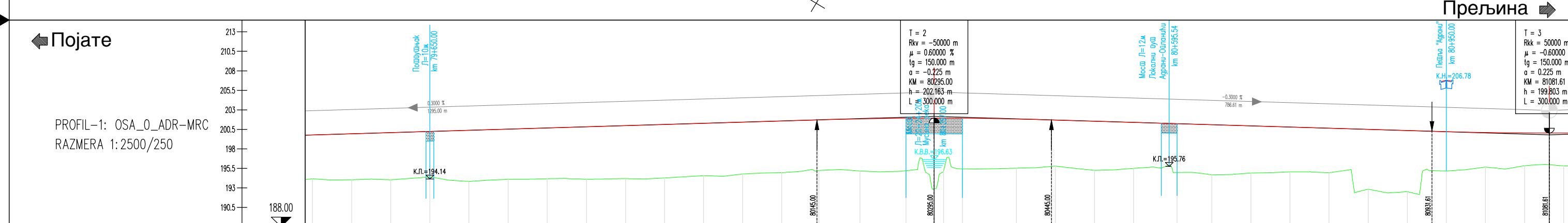
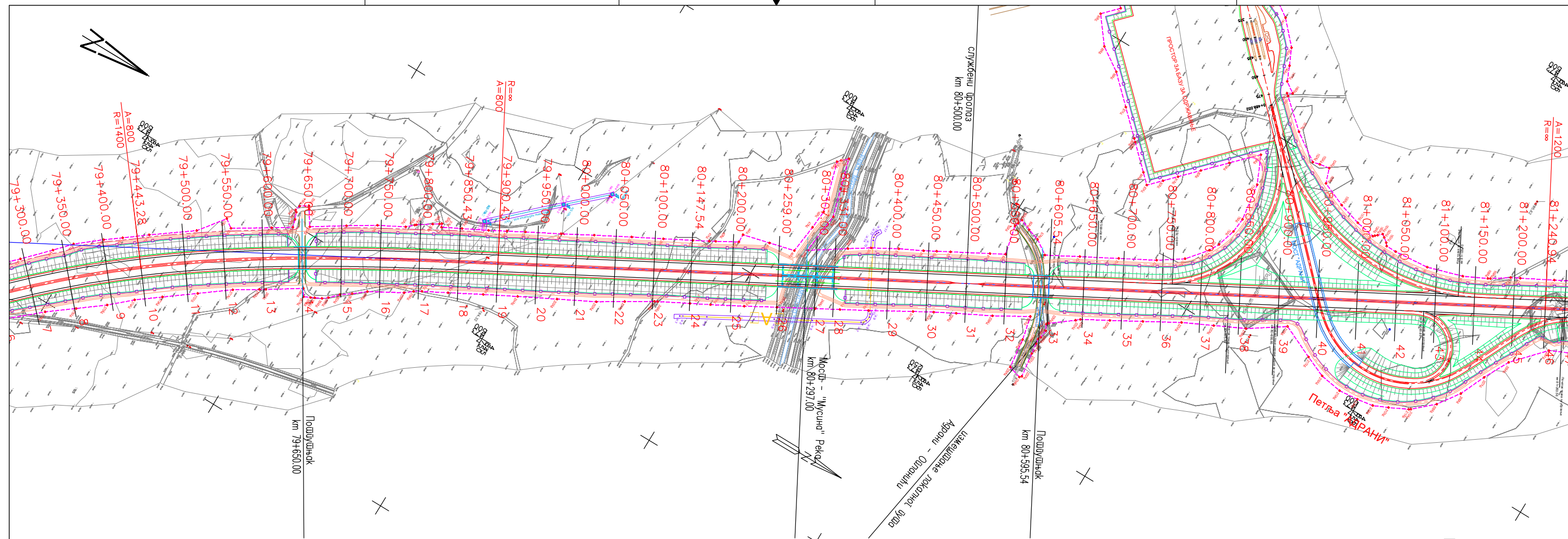


 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци km 79+000,00 - km 97+000,00 (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.		 Назив свеске: Бр.техничке документације: 11-144-ИДП	
Одговорни пројектант: Владан Грујић , дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03		Назив цртежа: ПРЕГЛЕДНА КАРТА ДЕОНИЦЕ	
Сарадници:		Датум: Авг. 2019	
Параф:		Дата:	
Бр.свеске:		Бр.цртежа: 2.2	

13.2 СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСОВИНЕ ГЛАВНЕ ТРАСЕ

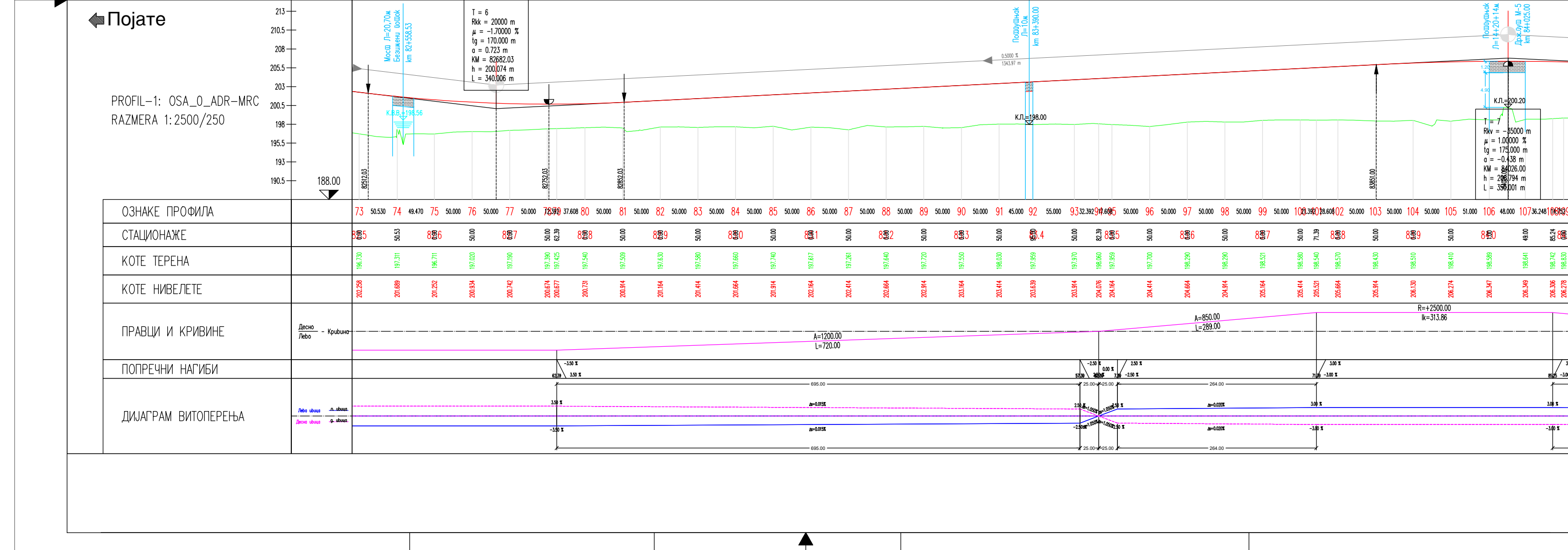
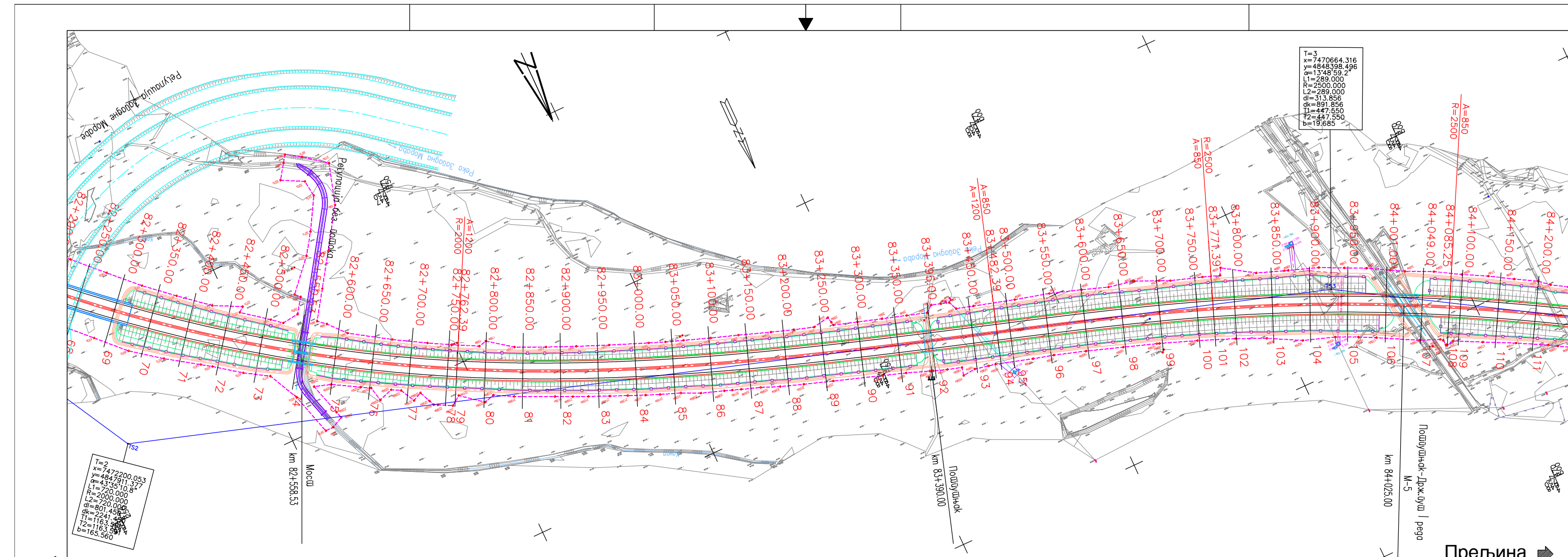


 Пројектант: Институт за путеве АД Београд	 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирићанин, дипл.грађ.инж.	Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА	
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 79+000,00 - км 88+000,00	Бр.свеске: 2/2-1/2
	Бр.техничке документације: 11-144-2/2-1-ИДП	Датум: авг.2019.
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.	Параф: 	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 79+000.00 - km 79+500.00
		Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-1.7/ 4.01



ОЗНАКЕ ПРОФИЛА	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43					
СТАЦИОНАЖЕ	79+500	500	79+600	600	79+700	700	79+800	800	79+900	900	80+000	000	80+100	100	80+200	200	80+300	300	80+400	400	80+500	500	80+600	600	80+700	700	80+800	800	80+900	900	81+000	000	81+100	100	81+200	200		
КОТЕ ТЕРЕНА	194.17	194.94	194.94	194.95	195.03	195.14	195.17	195.14	195.14	195.14	195.15	195.16	195.16	195.17	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16	195.16		
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ	198.78	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	
ПРАВЦИ И КРИВИНЕ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $A=800.00$ $L=457.14$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $R=5000.00$ $L=300.00$ </div> </div>																	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $A=800.00$ $L=457.14$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $R=5000.00$ $L=300.00$ </div> </div>																				
ПОПРЕЧНИ НАГИБИ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $a=0.00\%$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $a=0.00\%$ </div> </div>																																					
ДИЈАГРАМ ВИТОПЕРЕЊА	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $a=0.00\%$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> $a=0.00\%$ </div> </div>																																					

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)		
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.			
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА			
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 79+000,00 - км 88+000,00	Бр.свеске: 2/2-1/2	
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 79+500.00 - km 81+000.00	Датум: авг.2019.	Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-1.7/ 4.02



Пројектант: Институт за путеве АД Београд
Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"

Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат
Објекат: Државни пут IA реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)

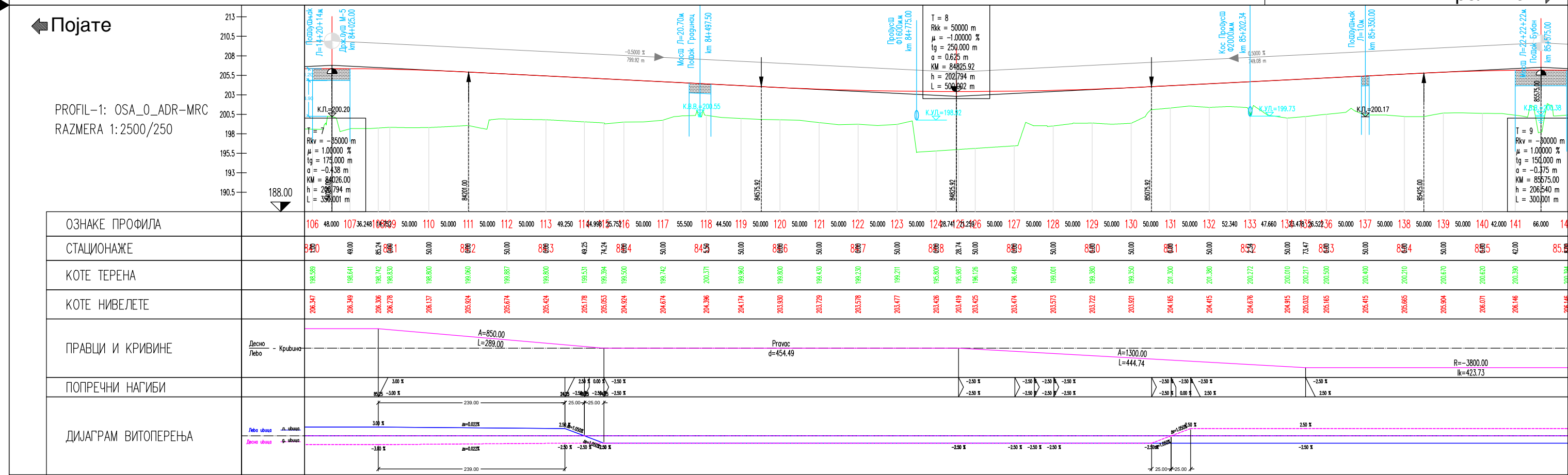
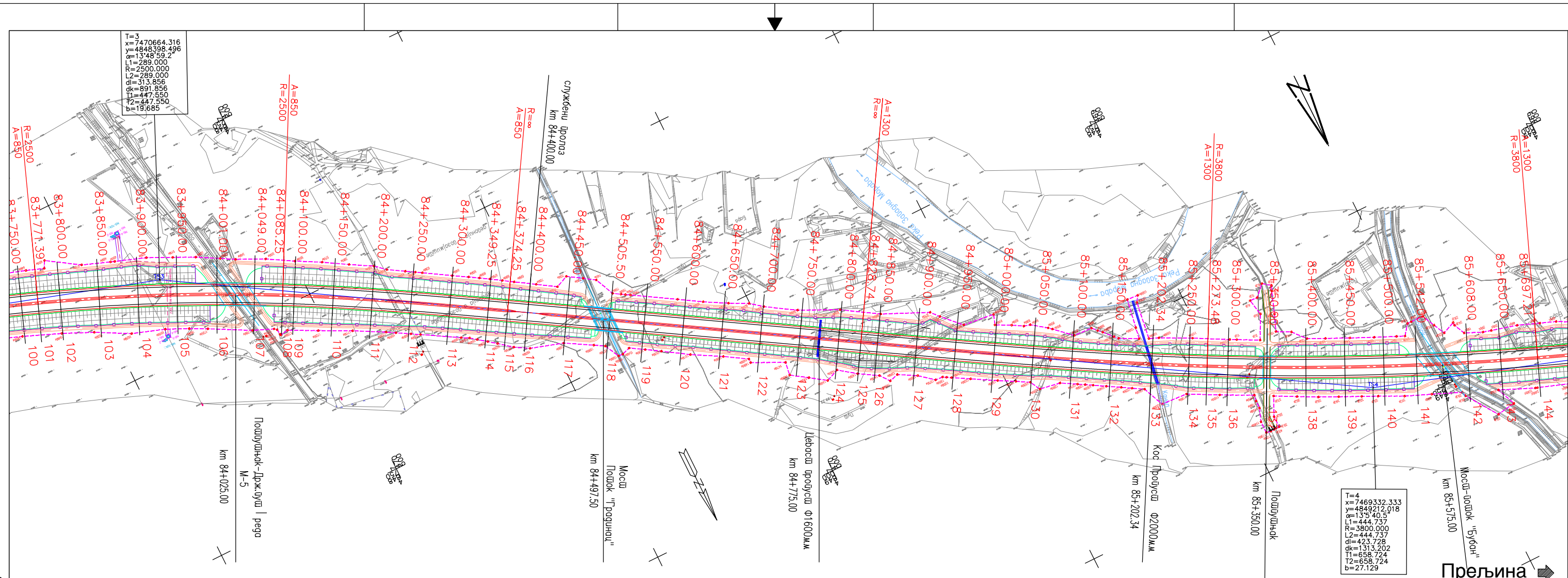
Главни пројектант: Мирослав Бирџанин, дипл.грађ.инж.
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА





Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж.
Бр.лиценце: 315 5682 03
Назив свеске: Пројекат трасе аутопута km 79+000,00 - км 88+000,00
Бр.свеске: 2/2-1/2

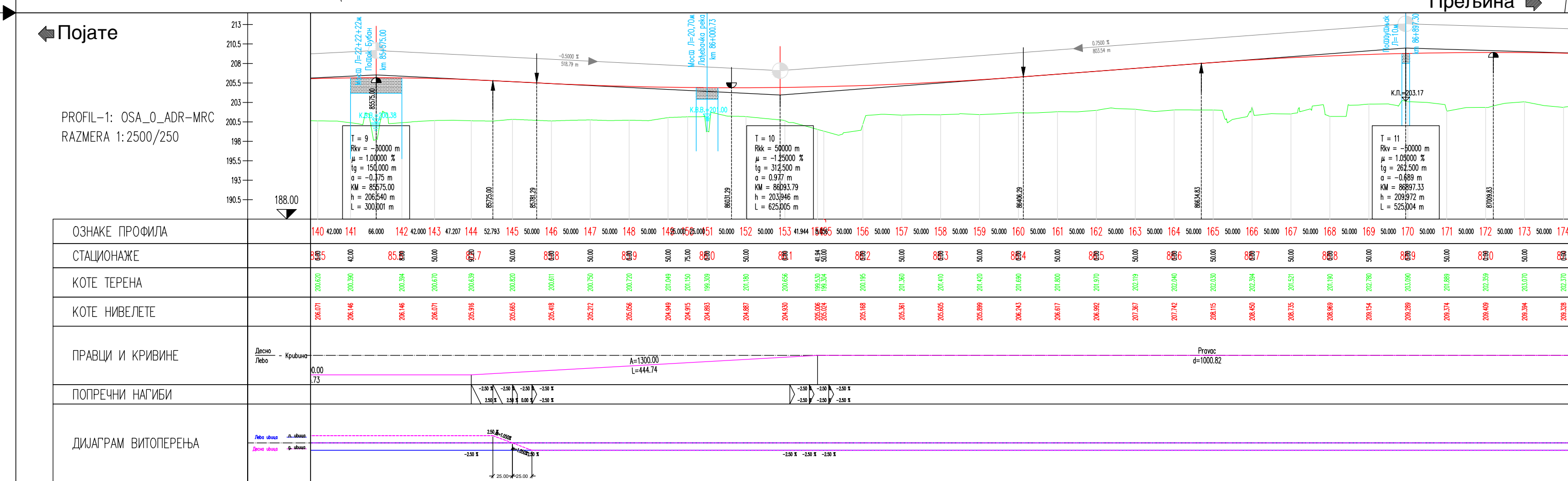
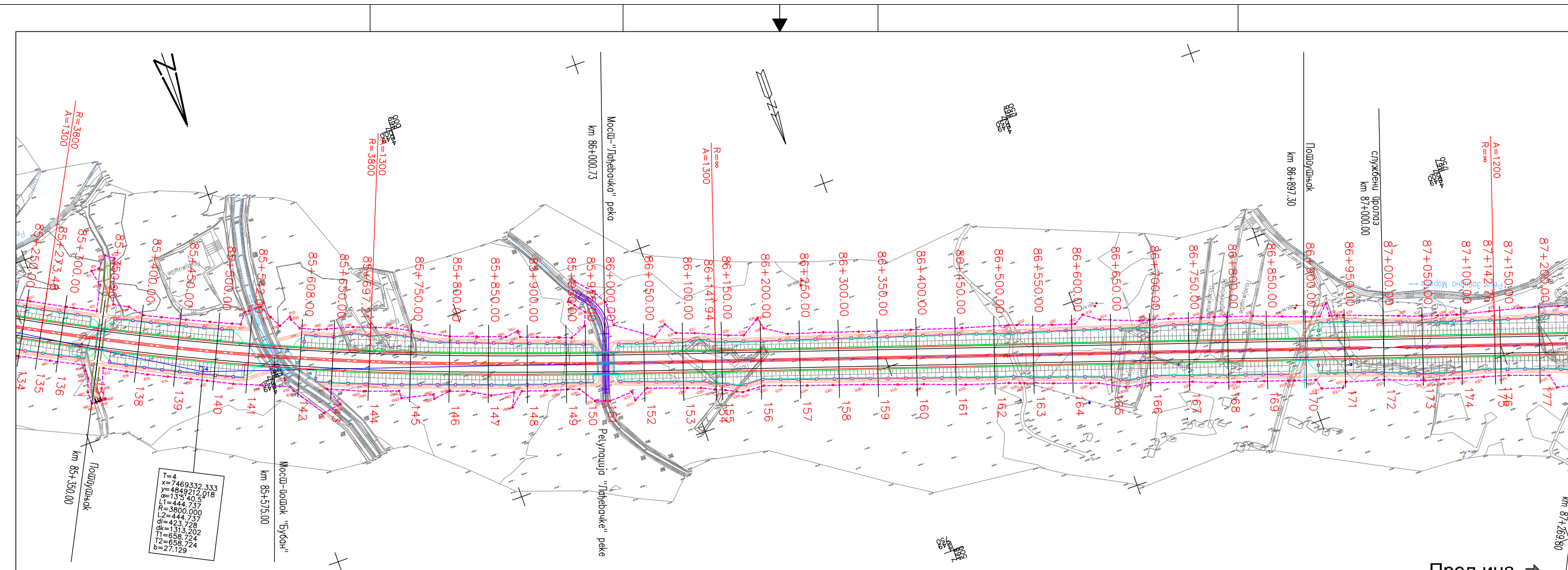
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.
Параф: [Signature]

Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 82+500.00 - km 84+000.00
Размера: 1:5000/500
Бр.цртежа: 2/2-1.7/ 4.04

Датум: авг.2019.

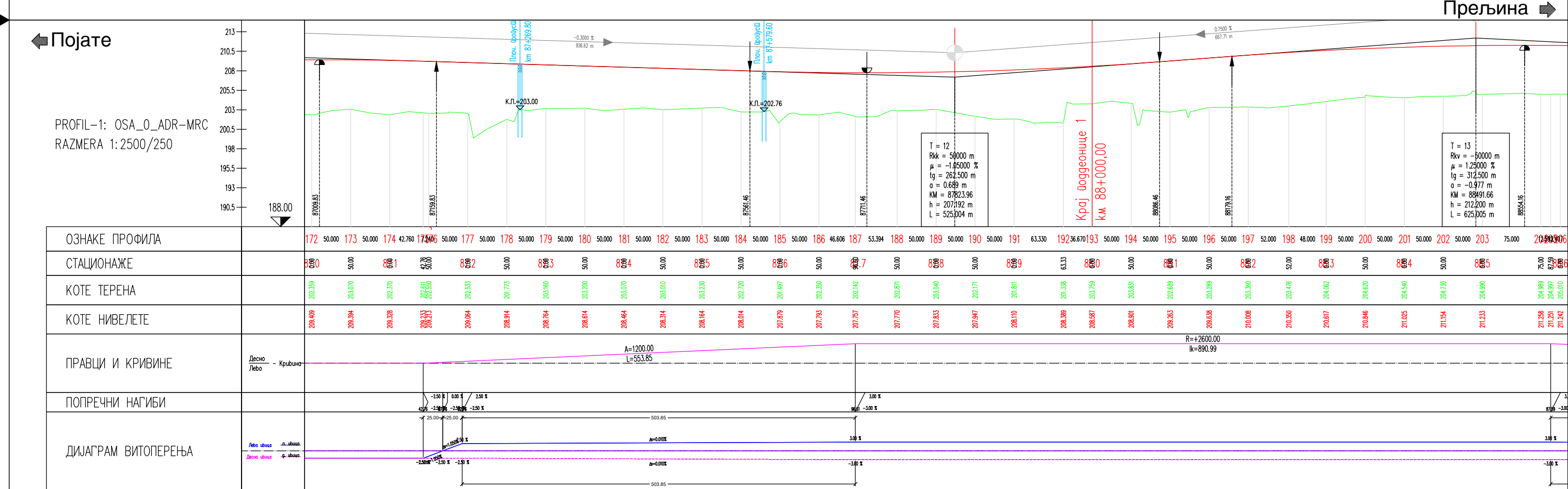
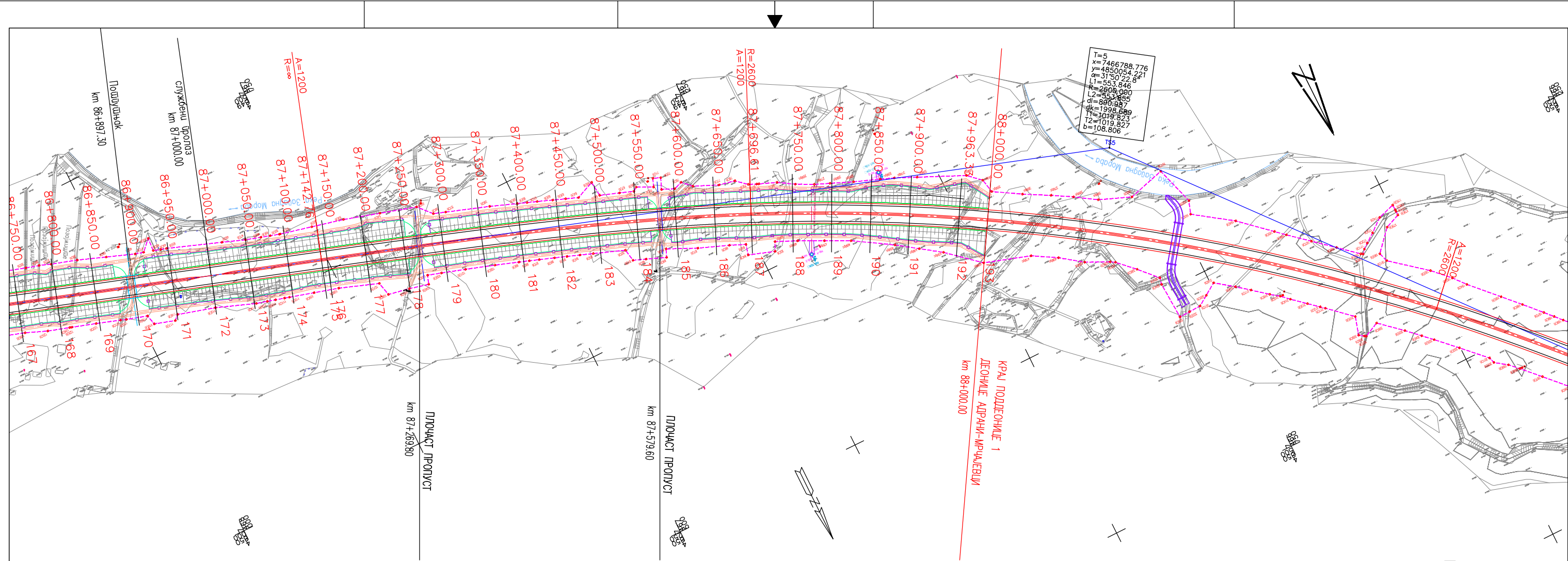


 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.			
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА			
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 79+000,00 - км 88+000,00	Бр.свеске: 2/2-1/2
Бр.лиценце: 315 5682 03		 Владан С. Грујић Инж. бр. 315 5682 03 СРБОСЛОВЕНСКИ ПРОЈЕКТАНТ	Бр.техничке документације: 11-144-2/2-1-ИДП
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.		Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 84+000.00 - km 85+500.00	Датум: авг.2019.
		Параф: 	Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-1.7/ 4.05

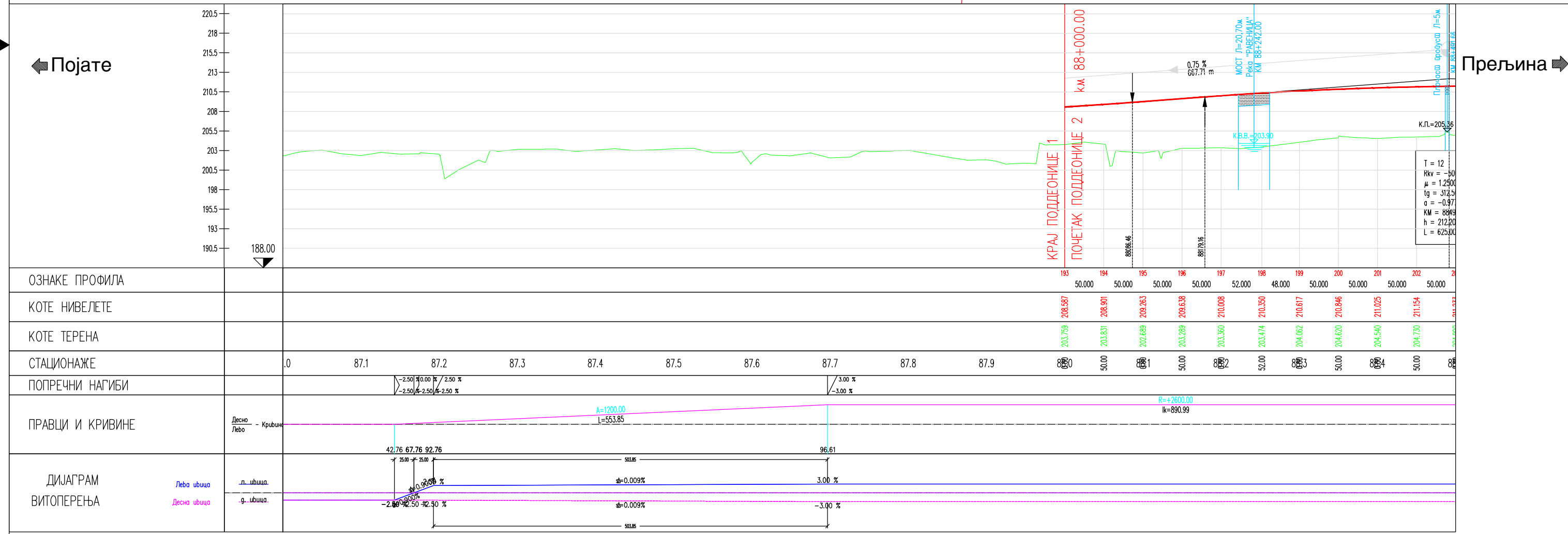
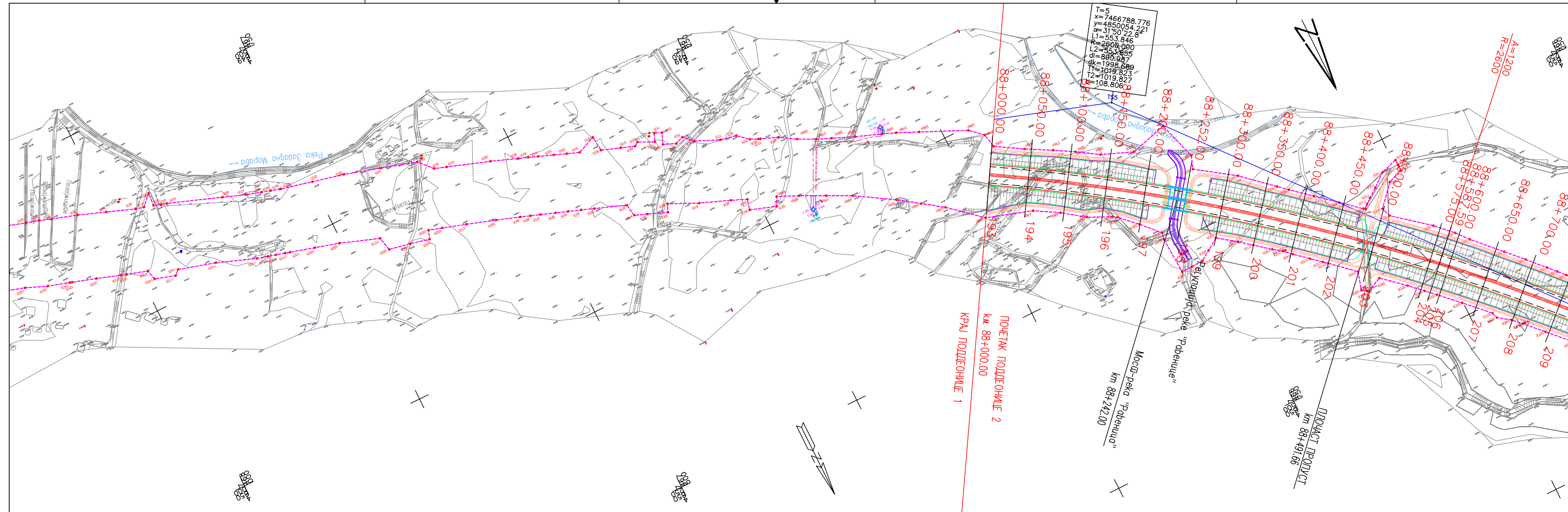


ОЗНАКЕ ПРОФИЛА	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	
СТАЦИОНАЖЕ	85+000	85+010	85+020	85+030	85+040	85+050	85+060	85+070	85+080	85+090	85+100	85+110	85+120	85+130	85+140	85+150	85+160	85+170	85+180	85+190	85+200	85+210	85+220	85+230	85+240	85+250	85+260	85+270	85+280	85+290	85+300	85+310	85+320	85+330	85+340	85+350
КОТЕ ТЕРЕНА	199.00	199.10	199.20	199.30	199.40	199.50	199.60	199.70	199.80	199.90	200.00	200.10	200.20	200.30	200.40	200.50	200.60	200.70	200.80	200.90	201.00	201.10	201.20	201.30	201.40	201.50	201.60	201.70	201.80	201.90	202.00	202.10	202.20	202.30	202.40	202.50
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ	200.00	200.10	200.20	200.30	200.40	200.50	200.60	200.70	200.80	200.90	201.00	201.10	201.20	201.30	201.40	201.50	201.60	201.70	201.80	201.90	202.00	202.10	202.20	202.30	202.40	202.50	202.60	202.70	202.80	202.90	203.00	203.10	203.20	203.30	203.40	203.50
ПРАВЦИ И КРИВИНЕ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Делска Лево</p> <p>0.00</p> <p>1.25</p> </div> <div> <p>А=1300.00</p> <p>Л=144.74</p> </div> <div> <p>Правска</p> <p>0=1000.82</p> </div> </div>																																			
ПОПРЕЧНИ НАГИБИ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>-1.50 ‰</p> <p>-1.50 ‰</p> <p>-1.50 ‰</p> </div> <div> <p>-1.50 ‰</p> <p>-1.50 ‰</p> <p>-1.50 ‰</p> </div> </div>																																			
ДИЈАГРАМ ВИТОПЕРЕЊА	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>1.50 ‰</p> <p>1.50 ‰</p> </div> <div> <p>1.50 ‰</p> <p>1.50 ‰</p> </div> </div>																																			

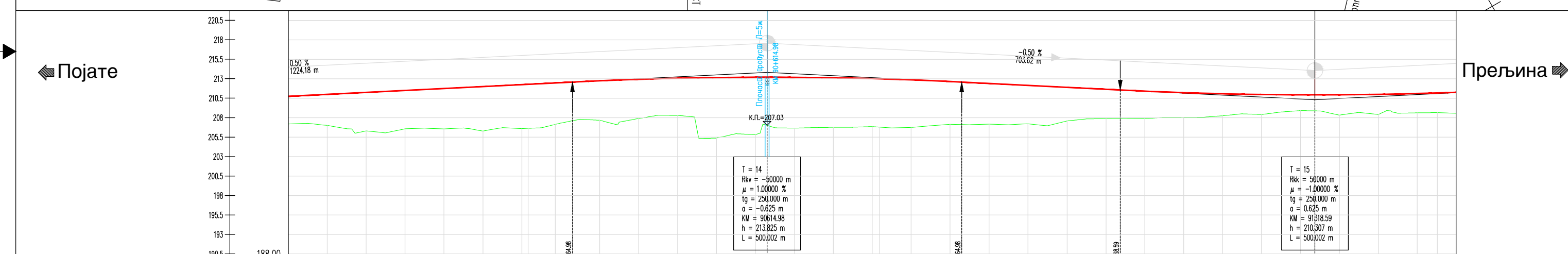
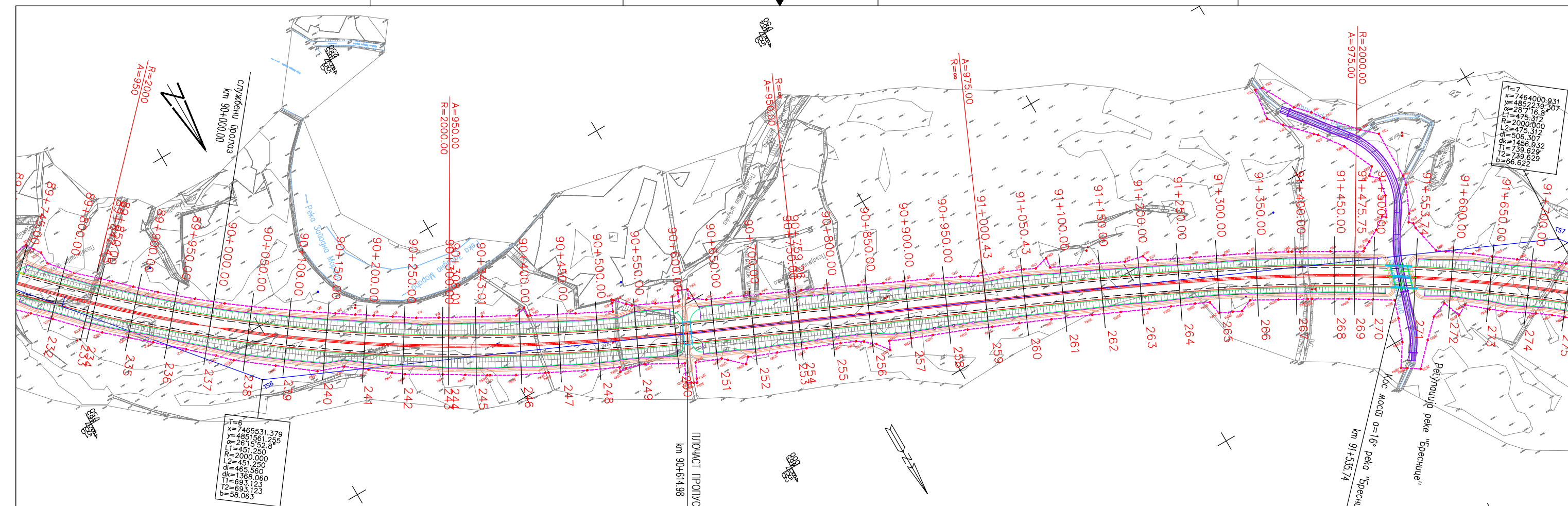
Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прелјина Деоница: Адрани - Мрчајеви, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.		
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА		
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 79+000,00 - км 88+000,00	Бр.свеске: 2/2-1/2
	Бр.техничке документације: 11-144-2/2-1-ИДП	Датум: авг.2019.
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 85+500.00 - km 87+000.00	Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-1.7/ 4.06



ОЗНАКЕ ПРОФИЛА	172	50.00	173	50.00	174	42.76	174.95	50.00	177	50.00	178	50.00	179	50.00	180	50.00	181	50.00	182	50.00	183	50.00	184	50.00	185	50.00	186	46.06	187	53.94	188	50.00	189	50.00	190	50.00	191	63.33	192	36.67	193	63.33	194	50.00	195	50.00	196	50.00	197	52.00	198	48.00	199	50.00	200	50.00	201	50.00	202	50.00	203	75.00	204	80.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
СТАЦИОНАЖЕ	867	800	811	800	822	800	833	800	844	800	855	800	866	800	877	800	888	800	899	800	910	800	921	800	932	800	943	800	954	800	965	800	976	800	987	800	998	800	1009	800	1020	800	1031	800	1042	800	1053	800	1064	800	1075	800	1086	800	1097	800	1108	800	1119	800	1130	800	1141	800	1152	800	1163	800	1174	800	1185	800	1196	800	1207	800	1218	800	1229	800	1240	800	1251	800	1262	800	1273	800	1284	800	1295	800	1306	800	1317	800	1328	800	1339	800	1350	800	1361	800	1372	800	1383	800	1394	800	1405	800	1416	800	1427	800	1438	800	1449	800	1460	800	1471	800	1482	800	1493	800	1504	800	1515	800	1526	800	1537	800	1548	800	1559	800	1570	800	1581	800	1592	800	1603	800	1614	800	1625	800	1636	800	1647	800	1658	800	1669	800	1680	800	1691	800	1702	800	1713	800	1724	800	1735	800	1746	800	1757	800	1768	800	1779	800	1790	800	1801	800	1812	800	1823	800	1834	800	1845	800	1856	800	1867	800	1878	800	1889	800	1900	800	1911	800	1922	800	1933	800	1944	800	1955	800	1966	800	1977	800	1988	800	1999	800	2010	800	2021	800	2032	800	2043	800	2054	800	2065	800	2076	800	2087	800	2098	800	2109	800	2120	800	2131	800	2142	800	2153	800	2164	800	2175	800	2186	800	2197	800	2208	800	2219	800	2230	800	2241	800	2252	800	2263	800	2274	800	2285	800	2296	800	2307	800	2318	800	2329	800	2340	800	2351	800	2362	800	2373	800	2384	800	2395	800	2406	800	2417	800	2428	800	2439	800	2450	800	2461	800	2472	800	2483	800	2494	800	2505	800	2516	800	2527	800	2538	800	2549	800	2560	800	2571	800	2582	800	2593	800	2604	800	2615	800	2626	800	2637	800	2648	800	2659	800	2670	800	2681	800	2692	800	2703	800	2714	800	2725	800	2736	800	2747	800	2758	800	2769	800	2780	800	2791	800	2802	800	2813	800	2824	800	2835	800	2846	800	2857	800	2868	800	2879	800	2890	800	2901	800	2912	800	2923	800	2934	800	2945	800	2956	800	2967	800	2978	800	2989	800	3000	800	3011	800	3022	800	3033	800	3044	800	3055	800	3066	800	3077	800	3088	800	3099	800	3110	800	3121	800	3132	800	3143	800	3154	800	3165	800	3176	800	3187	800	3198	800	3209	800	3220	800	3231	800	3242	800	3253	800	3264	800	3275	800	3286	800	3297	800	3308	800	3319	800	3330	800	3341	800	3352	800	3363	800	3374	800	3385	800	3396	800	3407	800	3418	800	3429	800	3440	800	3451	800	3462	800	3473	800	3484	800	3495	800	3506	800	3517	800	3528	800	3539	800	3550	800	3561	800	3572	800	3583	800	3594	800	3605	800	3616	800	3627	800	3638	800	3649	800	3660	800	3671	800	3682	800	3693	800	3704	800	3715	800	3726	800	3737	800	3748	800	3759	800	3770	800	3781	800	3792	800	3803	800	3814	800	3825	800	3836	800	3847	800	3858	800	3869	800	3880	800	3891	800	3902	800	3913	800	3924	800	3935	800	3946	800	3957	800	3968	800	3979	800	3990	800	4001	800	4012	800	4023	800	4034	800	4045	800	4056	800	4067	800	4078	800	4089	800	4100	800	4111	800	4122	800	4133	800	4144	800	4155	800	4166	800	4177	800	4188	800	4199	800	4210	800	4221	800	4232	800	4243	800	4254	800	4265	800	4276	800	4287	800	4298	800	4309	800	4320	800	4331	800	4342	800	4353	800	4364	800	4375	800	4386	800	4397	800	4408	800	4419	800	4430	800	4441	800	4452	800	4463	800	4474	800	4485	800	4496	800	4507	800	4518	800	4529	800	4540	800	4551	800	4562	800	4573	800	4584	800	4595	800	4606	800	4617	800	4628	800	4639	800	4650	800	4661	800	4672	800	4683	800	4694	800	4705	800	4716	800	4727	800	4738	800	4749	800	4760	800	4771	800	4782	800	4793	800	4804	800	4815	800	4826	800	4837	800	4848	800	4859	800	4870	800	4881	800	4892	800	4903	800	4914	800	4925	800	4936	800	4947	800	4958	800	4969	800	4980	800	4991	800	5002	800	5013	800	5024	800	5035	800	5046	800	5057	800	5068	800	5079	800	5090	800	5101	800	5112	800	5123	800	5134	800	5145	800	5156	800	5167	800	5178	800	5189	800	5200	800	5211	800	5222	800	5233	800	5244	800	5255	800	5266	800	5277	800	5288	800	5299	800	5310	800	5321	800	5332	800	5343	800	5354	800	5365	800	5376	800	5387	800	5398	800	5409	800	5420	800	5431	800	5442	800	5453	800	5464	800	5475	800	5486	800	5497	800	5508	800	5519	800	5530	800	5541	800	5552	800	5563	800	5574	800	5585	800	5596	800	5607	800	5618	800	5629	800	5640	800	5651	800	5662	800	5673	800	5684	800	5695	800	5706	800	5717	800	5728	800	5739	800	5750	800	5761	800	5772	800	5783	800	5794	800	5805	800	5816	800	5827	800	5838	800	5849	800	5860	800	5871	800	5882	800	5893	800	5904	800	5915	800	5926	800	5937	800	5948	800	5959	800	5970	800	5981	800	5992	800	6003	800	6014	800	6025	800	6036	800	6047	800	6058	800	6069	800	6080	800	6091	800	6102	800	6113	800	6124	800	6135	800	6146	800	6157	800	6168	800	6179	800	6190	800	6201	800	6212	800	6223	800	6234	800	6245	800	6256	800	6267	800	6278	800	6289	800	6300	800	6311	800	6322	800	6333	800	6344	800	6355	800	6366	800	6377	800	6388	800	6399	800	6410	800	6421	800	6432	800	6443	800	6454	800	6465	800	6476	800	6487	800	6498	800	6509	800	6520	800	6531	800	6542	800	6553	800	6564	800	6575	800	6586	800	6597	800	6608	800	6619	800	6630	800	6641	800	6652	800	6663	800	6674	800	6685	800	6696	800	6707	800	6718	800	6729	800	6740	800	6751	800	6762	800	6773	800	6784	800	6795	800	6806	800	6817	800	6828	800	6839	800	6850	800	6861	800	6872	800	6883	800	6894	800	6905	800	6916	800	6927	800	6938	800	6949	800	6960	800	6971	800	6982	800	6993	800	7004	800	7015	800	7026	800	7037	800	7048	800	7059	800	7070	800	7081	800	7092	800	7103	800	7114	800	7125	800	7136	800	7147	800	7158	800	7169	800	7180	800	7191	800	7202	800	7213	800	7224	800	7235	800	7246	800	7257	800	7268	800	7279	800	7290	800	7301	800	7312	800	7323	800	7334	800	7345	800	7356	800	7367	800	7378	800	7389	800	7400	800	7411	800	7422	800	7433	800	7444	800	7455	800	7466	800	7477	800	7488	800	7499	800	7510	800	7521	800	7532	800	7543	800	7554	800	7565	800	7576	800	7587	800	7598	800	7609	800	7620	800	7631	800	7642	800	7653	800	7664	800	7675	800	7686	800	7697	800	7708	800	7719	800	7730	800	7741	800	7752	800	7763	800	7774	800	7785	800	7796	800	7807	800	7818	800	7829	800	7840	800	7851	800	7862	800	7873	800	7884	800	7895	800	7906	800	7917	800	7928	800	7939	800	7950	800	7961	800	7972	800	7983	800	7994	800	8005	800	8016	800	8027	800	8038	800	8049	800	8060	800	8071	800	8082	800	8093	800	8104	800	8115	800	8126	800	8137	800	8148	800	8159	800	8170	800	8181	800	8192	800	8203	800	8214	800	8225	800	8236	800	8247	8



Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.	Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА	
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 88+000,00 - км 97+000,00	Бр.свеске: 2/2-II/2
	Бр.техничке документације: 11-144-2/2-II-ИДП	Датум: авг.2019.
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.	Параф: 	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 88+000.00 - km 88+500.00
		Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-II.7/ 4.01



ОЗНАКЕ ПРОФИЛА	7	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275																						
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ	188	198.12	198.24	198.36	198.48	198.60	198.72	198.84	198.96	199.08	199.20	199.32	199.44	199.56	199.68	199.80	199.92	200.04	200.16	200.28	200.40	200.52	200.64	200.76	200.88	201.00	201.12	201.24	201.36	201.48	201.60	201.72	201.84	201.96	202.08	202.20	202.32	202.44	202.56	202.68	202.80	202.92	203.04	203.16	203.28	203.40	203.52	203.64	203.76	203.88	204.00										
КОТЕ ТЕРЕНА	188	197.12	197.24	197.36	197.48	197.60	197.72	197.84	197.96	198.08	198.20	198.32	198.44	198.56	198.68	198.80	198.92	199.04	199.16	199.28	199.40	199.52	199.64	199.76	199.88	200.00	200.12	200.24	200.36	200.48	200.60	200.72	200.84	200.96	201.08	201.20	201.32	201.44	201.56	201.68	201.80	201.92	202.04	202.16	202.28	202.40	202.52	202.64	202.76	202.88	203.00	203.12	203.24	203.36	203.48	203.60	203.72	203.84	203.96	204.08	
СТАЦИОНАЖЕ	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
ПОПРЕЧНИ НАГИБИ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Делови - Кривине</p> <p>Р=2000.00, L=465.56</p> <p>Р=950.00, L=451.25</p> <p>Р=975.00, L=465.56</p> <p>Р=2000.00, L=465.56</p> </div> <div> <p>Т=14</p> <p>НН=-30000 m</p> <p>а=-1.0000 %</p> <p>а₁=29.0000 m</p> <p>а₂=-0.625 m</p> <p>НМ=99814.98</p> <p>h=213.825 m</p> <p>L=500.002 m</p> </div> <div> <p>Т=15</p> <p>НН=50000 m</p> <p>а=-1.0000 %</p> <p>а₁=29.0000 m</p> <p>а₂=0.625 m</p> <p>НМ=97508.59</p> <p>h=200.807 m</p> <p>L=500.002 m</p> </div> </div>																																																												
ПРАВЦИ И КРИВИНЕ	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Делови - Кривине</p> <p>Р=2000.00, L=465.56</p> <p>Р=950.00, L=451.25</p> <p>Р=975.00, L=465.56</p> <p>Р=2000.00, L=465.56</p> </div> <div> <p>Т=14</p> <p>НН=-30000 m</p> <p>а=-1.0000 %</p> <p>а₁=29.0000 m</p> <p>а₂=-0.625 m</p> <p>НМ=99814.98</p> <p>h=213.825 m</p> <p>L=500.002 m</p> </div> <div> <p>Т=15</p> <p>НН=50000 m</p> <p>а=-1.0000 %</p> <p>а₁=29.0000 m</p> <p>а₂=0.625 m</p> <p>НМ=97508.59</p> <p>h=200.807 m</p> <p>L=500.002 m</p> </div> </div>																																																												
ДИЈАГРАМ ВИТОПЕРЕЊА	<p>Лева страна: 0.50 %</p> <p>Десна страна: 0.50 %</p>																																																												

Пројектант:
Институт за путеве АД Београд

Инвеститор:
ЈП "Путеви Србије"

Врста техничке документације:
ИДП - Идејни пројекат

Објекат:
Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761):
Појате - Прелјина
Деоница: **Адрани - Мрчајевици**,
km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)

Главни пројектант:
Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.

Део пројекта:
2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА

Одговорни пројектант:
Владан Грујић, дипл.грађ.инж.

Назив свеске:
**Пројекат трасе аутопута
km 88+000,00 - km 97+000,00**

Бр.свеске:
2/2-II/2

Бр.лиценце:
315 5682 03

Бр.техничке документације:
11-144-2/2-II-ИДП

Датум:
авг.2019.

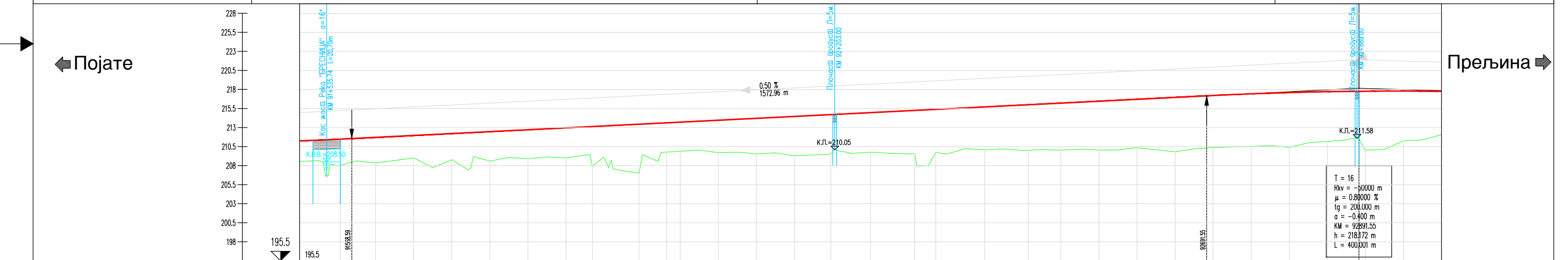
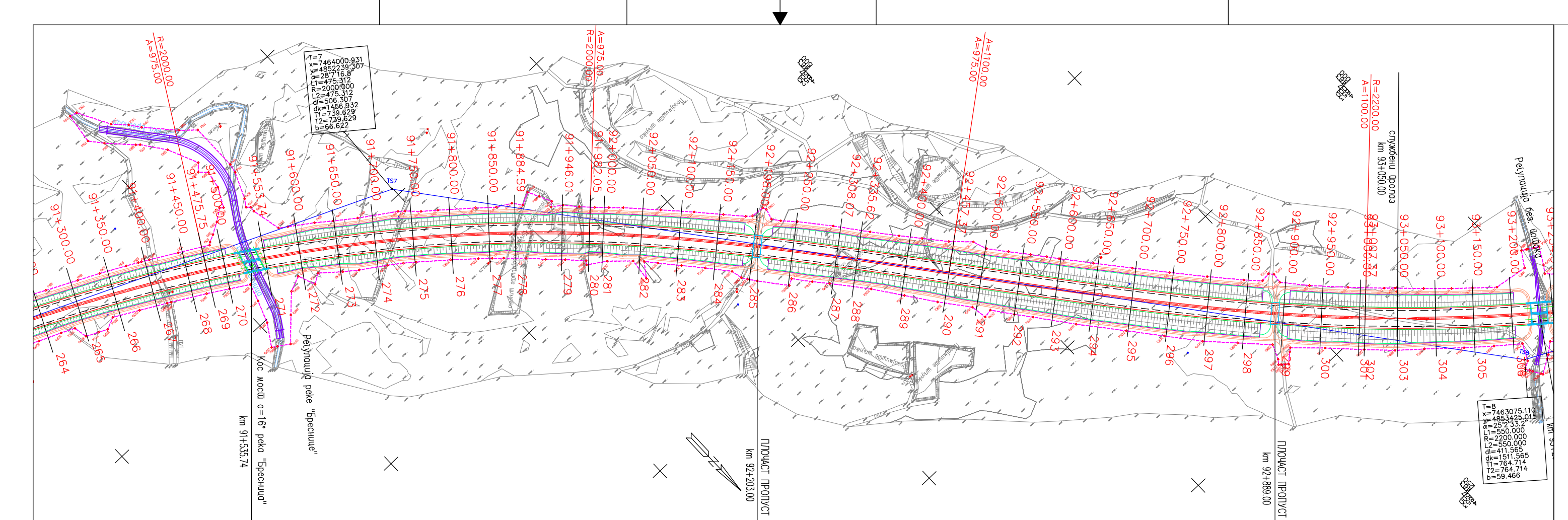
Сарадници:
Татјана Савковић, грађ.техн.

Параф:
[Signature]

Назив цртежа:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН И
ПОДУЖНИ ПРОФИЛ
ОСНОВНЕ ТРАСЕ
km 90+000.00 - km 91+500.00

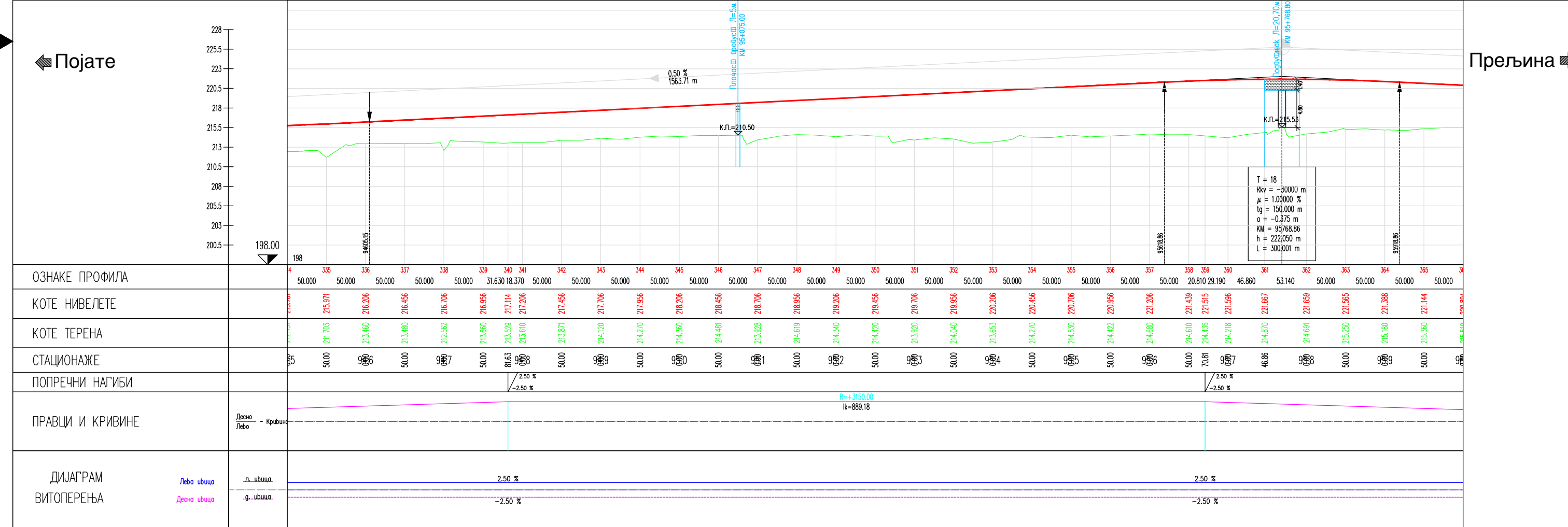
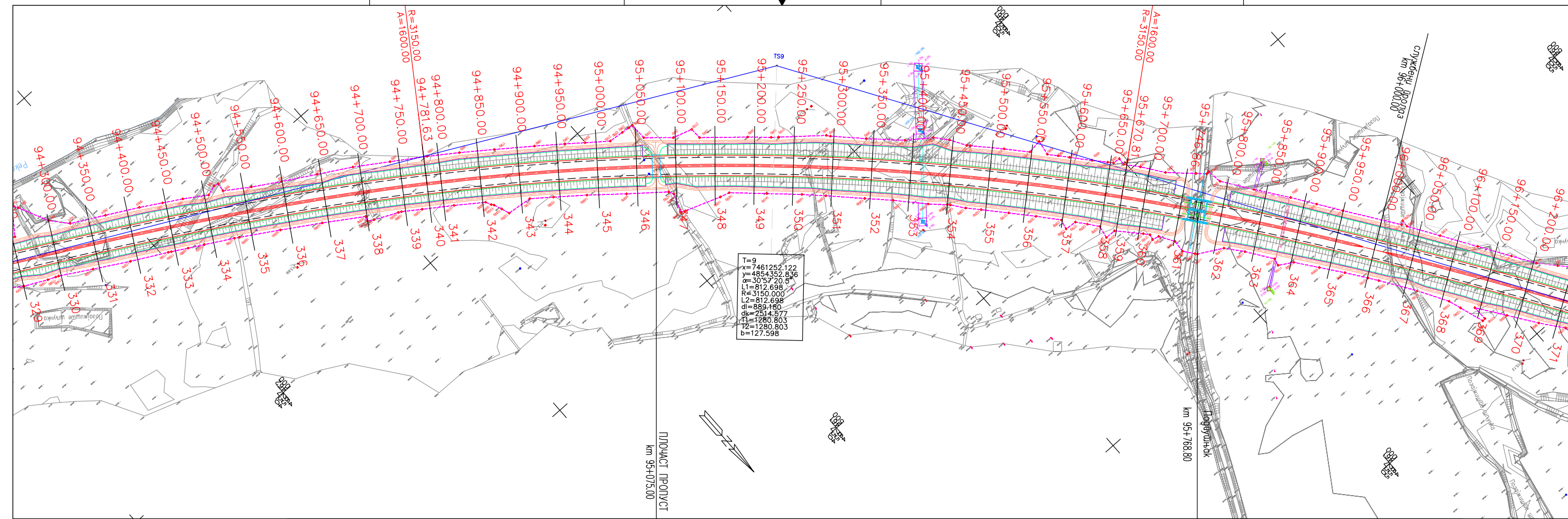
Размера:
1:5000/500

Бр.цртежа:
2/2-II.7/
4.03

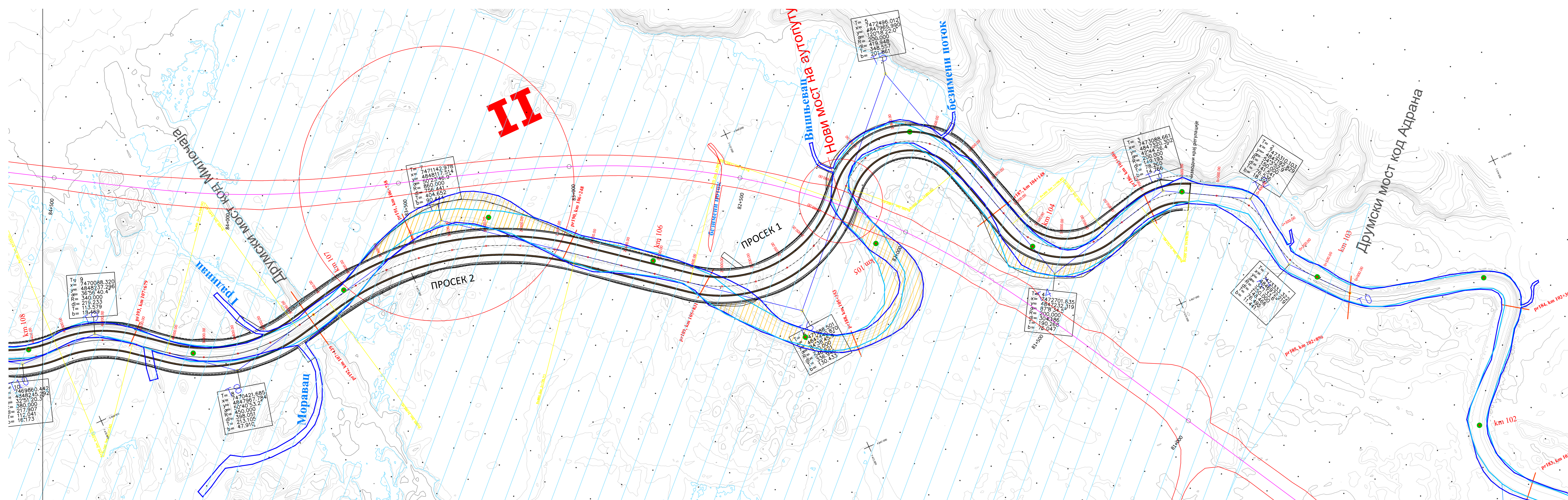


ОЗНАКЕ ПРОФИЛА	53.740	46.260	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	34.590	61.420	36.044	17.946	50.000	50.000	282	283	284	48.200	52.000	58.070	27.550	64.380	57.366	42.634	50.000	292	293	294	295	50.000	50.000	297	50.000	50.000	299	50.000	50.000	306	50.000						
КОТЕ НИВЕЛЕТЕ	217.465	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714	217.714		
КОТЕ ТЕРЕНА	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	
СТАЦИОНАЖЕ	53.74	46.26	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	34.59	61.42	36.04	17.95	50.00	50.00	282	283	284	48.20	52.00	58.07	27.55	64.38	57.37	42.63	50.00	292	293	294	295	50.00	50.00	297	50.00	50.00	299	50.00	50.00	306	50.00	50.00	306	50.00			
ПОПРЕЧНИ НАГИБИ	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	3.50 %	
ПРАВЦИ И КРИВИНЕ																																												
ДИЈАГРАМ ВИТОПЕРЕЊА																																												

Пројектант: Институт за путеве АД Београд
Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат
Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Деоница: Адрани - Мрчајевци, км 79+000,00 - км 97+000,00, (L = 18,00km)
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж.
Бр.лиценце: 315 5682 03
Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 88+000,00 - км 97+000,00
Бр.свеске: 2/2-II/2
Бр.техничке документације: 11-144-2/2-II-ИДП
Датум: авг.2019.
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.
Параф: [Signature]
Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ км 91+500.00 - км 93+000.00
Размера: 1:5000/500
Бр.цртежа: 2/2-II.7/ 4.04



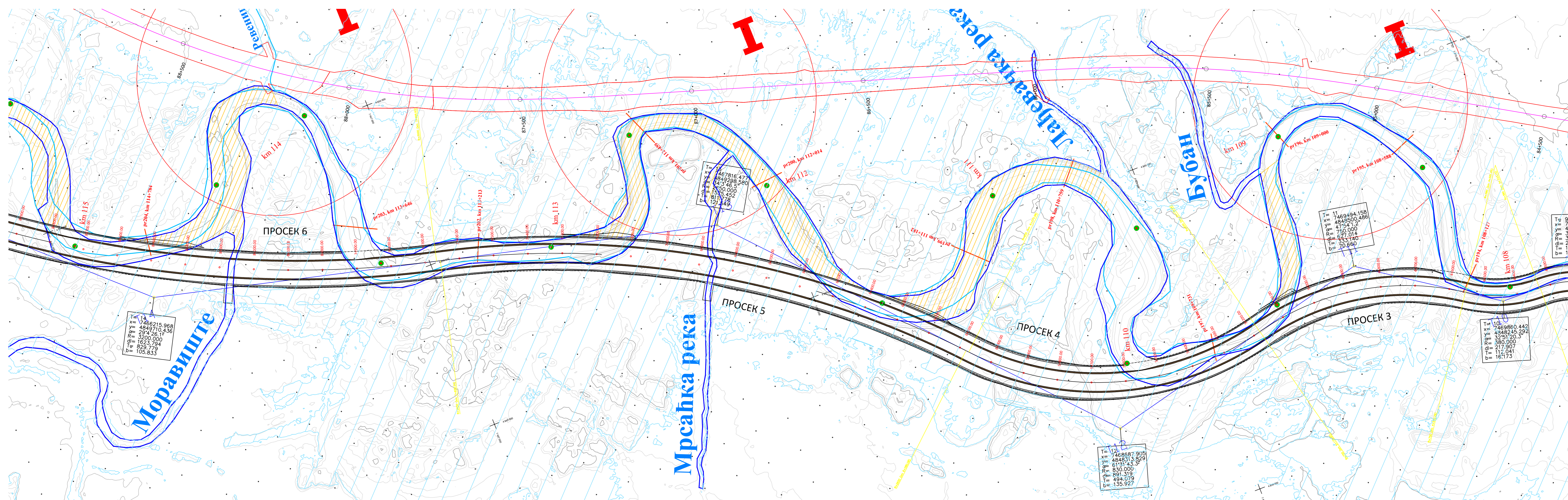
Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IA реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.	Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА	
Одговорни пројектант: Владан Грујић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 5682 03	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута км 88+000,00 - км 97+000,00	Бр.свеске: 2/2-II/2
	Бр.техничке документације: 11-144-2/2-II-ИДП	Датум: авг.2019.
Сарадници: Татјана Савковић, грађ.техн.	Назив цртежа: СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСНОВНЕ ТРАСЕ km 94+500.00 - km 96+000.00	Размера: 1:5000/500 Бр.цртежа: 2/2-II.7/ 4.06



- обале Западне Мораве 2007. година
- обале Западне Мораве 2017. година
- регулисано корито Западне Мораве
- оса трасе регулисаног корита Западне Мораве 2017. година
- станица Западне Мораве - природно стање
- станица Западне Мораве - пројектовано стање
- попречни профил Западне Мораве - природно стање
- осигурање косине регулисаног корита
- депоније - затрпавање старача и депресија
- критичне локације
- аутопут Е-761
- плавна зона при Q_{1%} за услове регулисаног корита

	JAVNO PREDUZETJE „PUTEVI SRBIJE”, БЕОГРАД
	ИНСТИТУТ ЗА ВОДОПРИВРЕДУ „ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ” А.Д.
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКОГ УРЕЂЕЊА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ДУЖ ТРАСЕ АУТОПУТА Е-761, ДЕОНИЦА: ПОЈАТЕ-ПРЕЉИНА, ОД КМ 0+000 ДО КМ 109+612,72 ДЕОНИЦА АДРАНИ - МРЧАЈЕВЦИ (КМ 79+000 - КМ 97+000)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА ОД ДРУМСКОГ МОСТА КОД АДРАНА (КМ 0+000) ДО КМ 4+300	
Одговорни пројектант: Зоран Кнежевић, дипл. инж. грађ. број лиценце 314 Д307 06	
Размера: 1:5.000	Датум: септембар 2018. године
Прилог бр. 6.1.1	





- обале Западне Мораве 2007. година
- обале Западне Мораве 2017. година
- регулисано корито Западне Мораве
- оса трасе регулисаног корита Западне Мораве 2017. година
- стациоња Западне Мораве - природно стање
- стациоња Западне Мораве - пројектовано стање
- попречни профил Западне Мораве - природно стање
- попречни профил Западне Мораве - пројектовано стање
- осигурање косине регулисаног корита
- депоније - затрпавање старача и депресија
- критичне локације
- аутопут Е-761
- плавна зона при Q_{1%} за услове регулисаног корита

T= 14
 x= 7466215.968
 y= 4849710.436
 R= 2974.26.17
 dl= 1623.000
 T= 829.779
 b= 105.833

T= 13
 x= 1467816.477
 y= 349208.580
 R= 64148.5
 dl= 250.000
 T= 1535.452
 T= 107.78
 b= 121.349

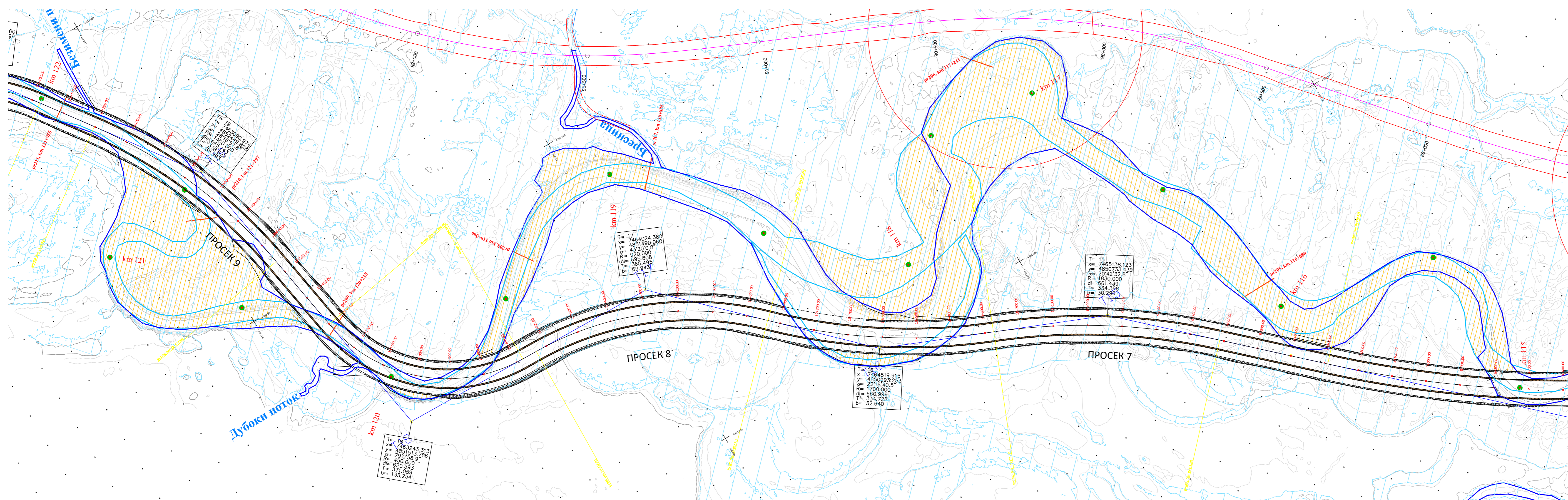
T= 11
 x= 1469494.158
 y= 4848500.486
 R= 4754.17
 dl= 750.000
 T= 27.014
 T= 353.140
 b= 70.660

T= 10
 x= 7469860.442
 y= 4345245.292
 R= 325120.3
 dl= 380.000
 T= 217.907
 T= 112.041
 b= 16.173

T= 12
 x= 7468887.905
 y= 4846373.829
 R= 61114.33
 dl= 830.000
 T= 891.319
 T= 494.079
 b= 159.927



	JAVNO PREDUZETJE „PUTEVI SRBIJE“, БЕОГРАД
	ИНСТИТУТ ЗА ВОДОПРИВРЕДУ „ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ“ А.Д.
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКОГ УРЕЂЕЊА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ДУЖ ТРАСЕ АУТОПУТА Е-761, деоница: Појате-Прељина, од км 0+000 до км 109+612,72 деоница Адрани - Мрчајевци (км 79+000 - км 97+000)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА од км 4+300) до км 8+600	
Одговорни пројектант: Зоран Кнежевић, дипл. инж. грађ. број лиценце 314 Д307 06	
Размера: 1:5.000	Датум: септембар 2018. године
	Прилог бр. 6.1.2



- обале Западне Мораве 2007. година
- обале Западне Мораве 2017. година
- регулисано корито Западне Мораве
- оса трасе регулисаног корита Западне Мораве 2017. година
- станица Западне Мораве - природно стање
- станица Западне Мораве - пројектовано стање
- попречни профил Западне Мораве - природно стање
- попречни профил Западне Мораве - пројектовано стање
- осигурање косине регулисаног корита
- депоније - затрпавање старача и депресија
- критичне локације
- аутопут Е-761
- плавна зона при $Q_{1\%}$ за услове регулисаног корита

T=19
 x=7463090,9
 y=4851019,974
 R=1700,000
 q=450,000
 T=371,059
 b=133,254

T=17
 x=7464024,380
 y=4851490,960
 R=1700,000
 q=450,000
 T=365,808
 b=69,943

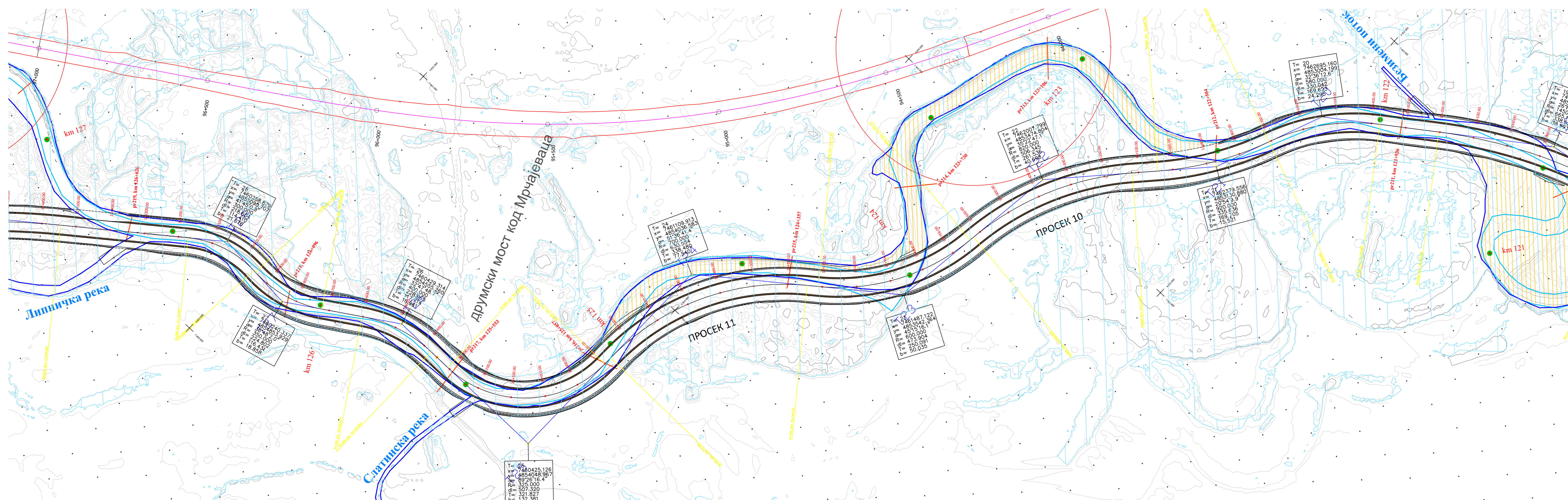
T=15
 x=7465138,123
 y=4850733,439
 R=1830,000
 q=661,439
 T=334,368
 b=30,296

T=16
 x=7464519,915
 y=4850993,253
 R=1700,000
 q=660,999
 T=334,728
 b=32,640

T=18
 x=7463243,313
 y=4851513,786
 R=1700,000
 q=450,000
 T=371,059
 b=133,254



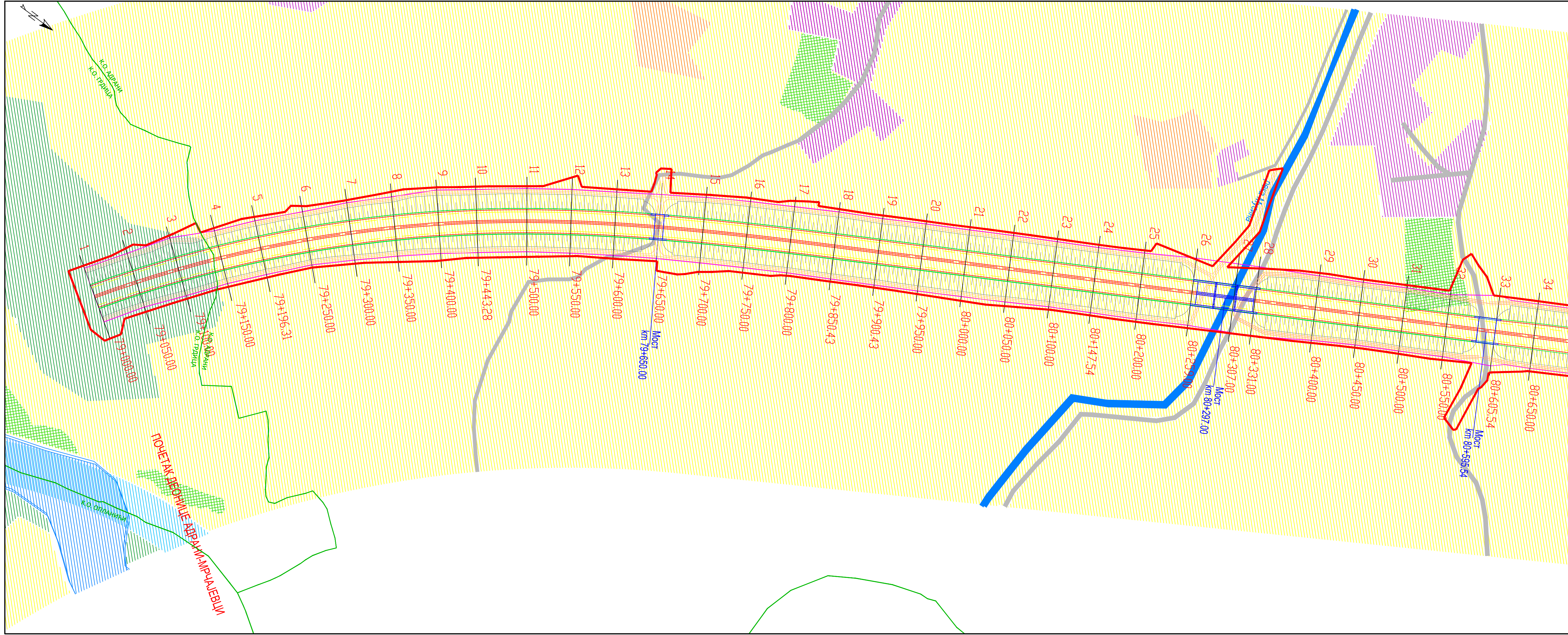
	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ”, БЕОГРАД
	ИНСТИТУТ ЗА ВОДОПРИВРЕДУ „ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ” А.Д.
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКОГ УРЕЂЕЊА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ДУЖ ТРАСЕ АУТОПУТА Е-761, ДЕОНИЦА: ПОЈАТЕ-ПРЕЉИНА, ОД КМ 0+000 ДО КМ 109+612,72 ДЕОНИЦА АДРАНИ - МРЧАЈЕВЦИ (КМ 79+000 - КМ 97+000)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА ОД КМ 8+600 ДО КМ 12+900	
Одговорни пројектант: Зоран Кнежевић, дипл. инж. грађ. број лиценце 314 Д307 06	
Размера: 1:5.000	Датум: септембар 2018. године
	Прилог бр. 6.1.3



- обале Западне Мораве 2007. година
- обале Западне Мораве 2017. година
- регулисано корито Западне Мораве
- оса трасе регулисаног корита Западне Мораве 2017. година
- km 106 - стациоња Западне Мораве - природно стање
- 2+400 - стациоња Западне Мораве - пројектовано стање
- попречни профил Западне Мораве - природно стање
- попречни профил Западне Мораве - пројектовано стање
- ▨ осигурање косине регулисаног корита
- ▨ депоније - затрпавање старача и депресија
- I - критичне локације
- аутопут Е-761
- ▨ плавна зона при $Q_{1\%}$ за услове регулисаног корита







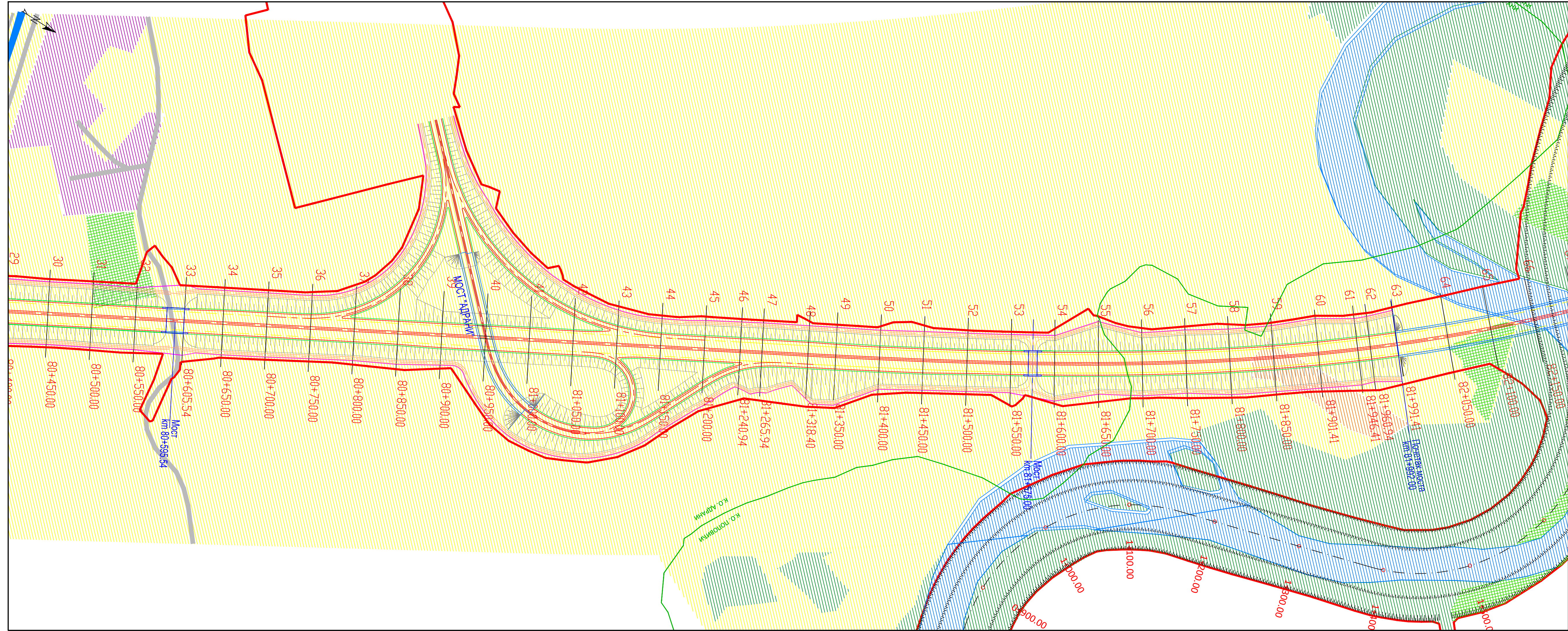
	JAVNO PREDUZETJE „ПУТЕВИ СРБИЈЕ”, БЕОГРАД
	ИНСТИТУТ ЗА ВОДОПРИВРЕДУ „ЈАРОСЛАВ ЧЕРНИ” А.Д.
ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКОГ УРЕЂЕЊА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ДУЖ ТРАСЕ АУТОПУТА Е-761, ДЕОНИЦА: ПОЈАТЕ-ПРЕЉИНА, ОД КМ 0+000 ДО КМ 109+612,72 ДЕОНИЦА АДРАНИ - МРЧАЈЕВЦИ (КМ 79+000 - КМ 97+000)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА ОД КМ 12+900 ДО КМ 17+500	
Одговорни пројектант: Зоран Кнежевић, дипл. инж. грађ. број лиценце 314 Д307 06	
Размера: 1:5.000	Датум: септембар 2018. године
	Прилог бр. 6.1.4





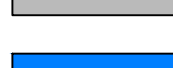

ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

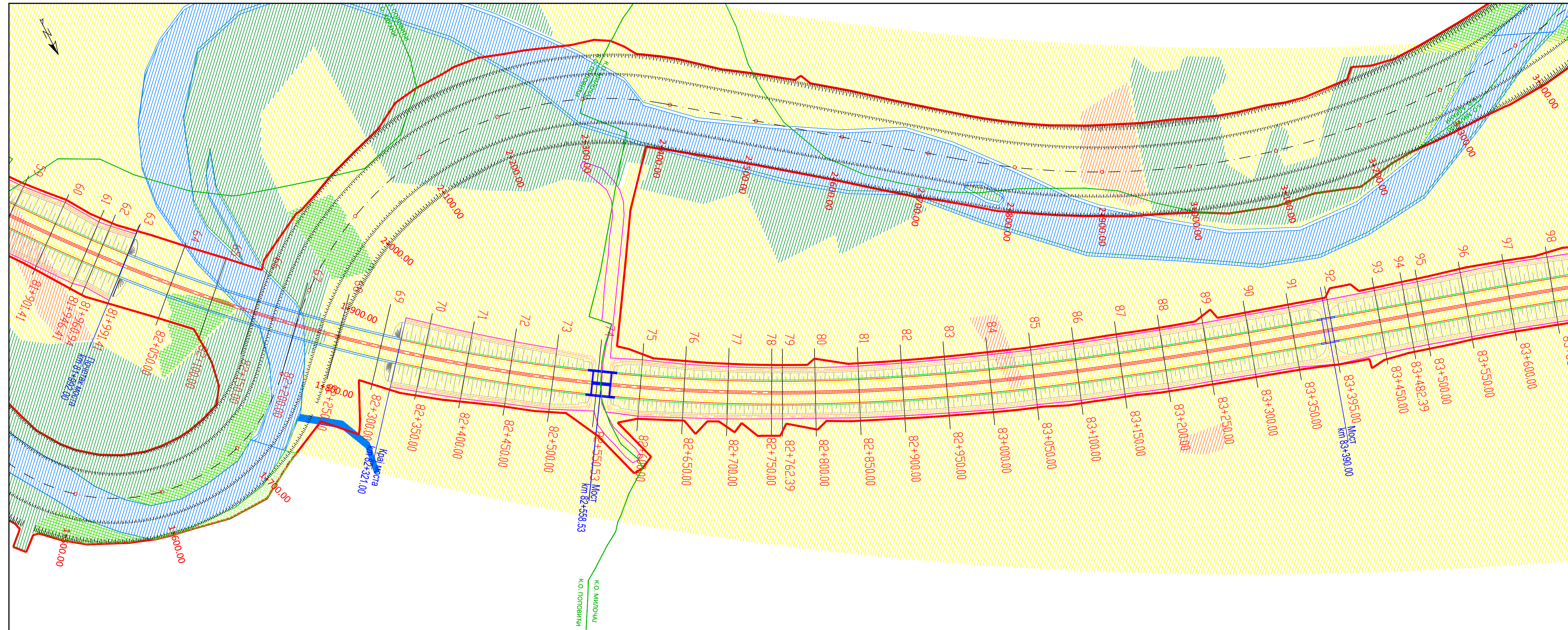
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
бр.лиценце: 392 N947 15			
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/1	



ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

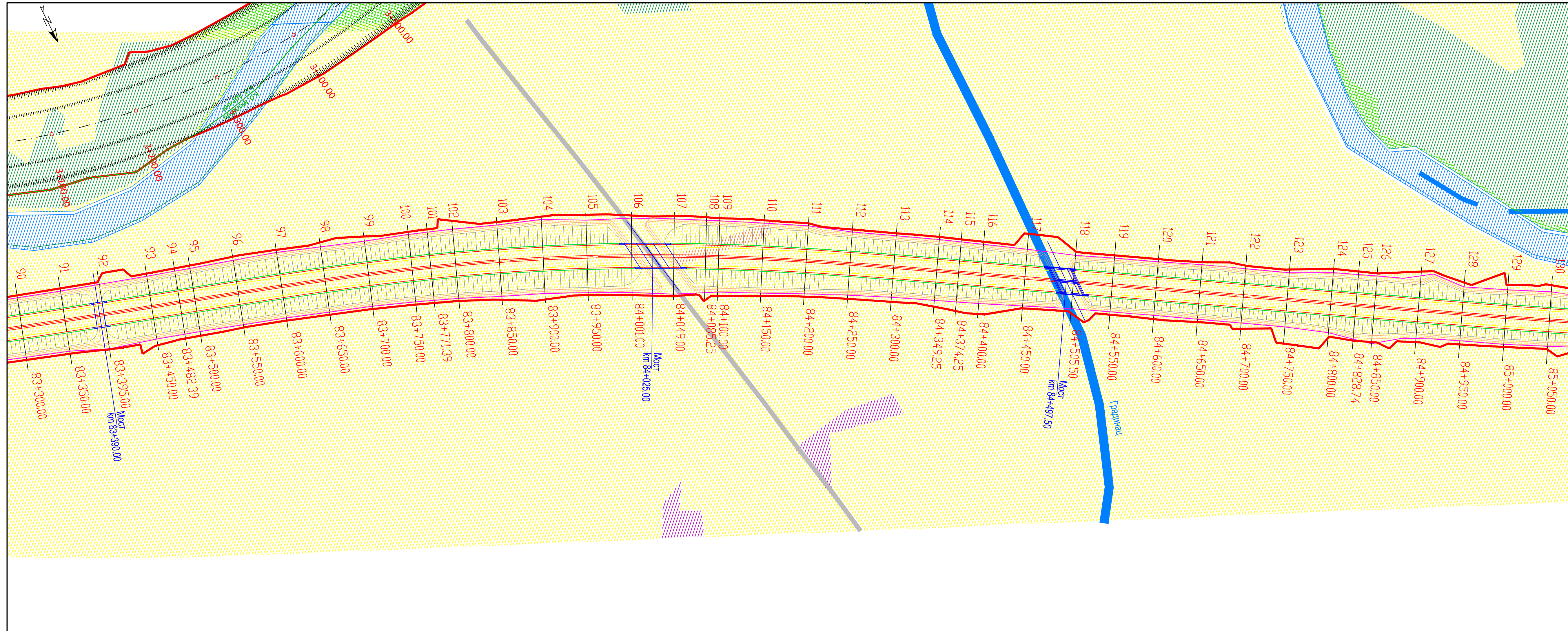
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/2	



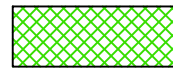
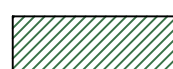






ЛЕГЕНДА




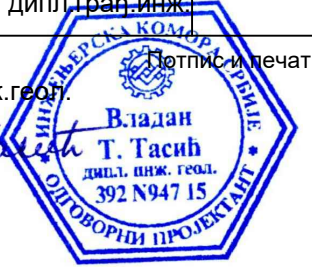
-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

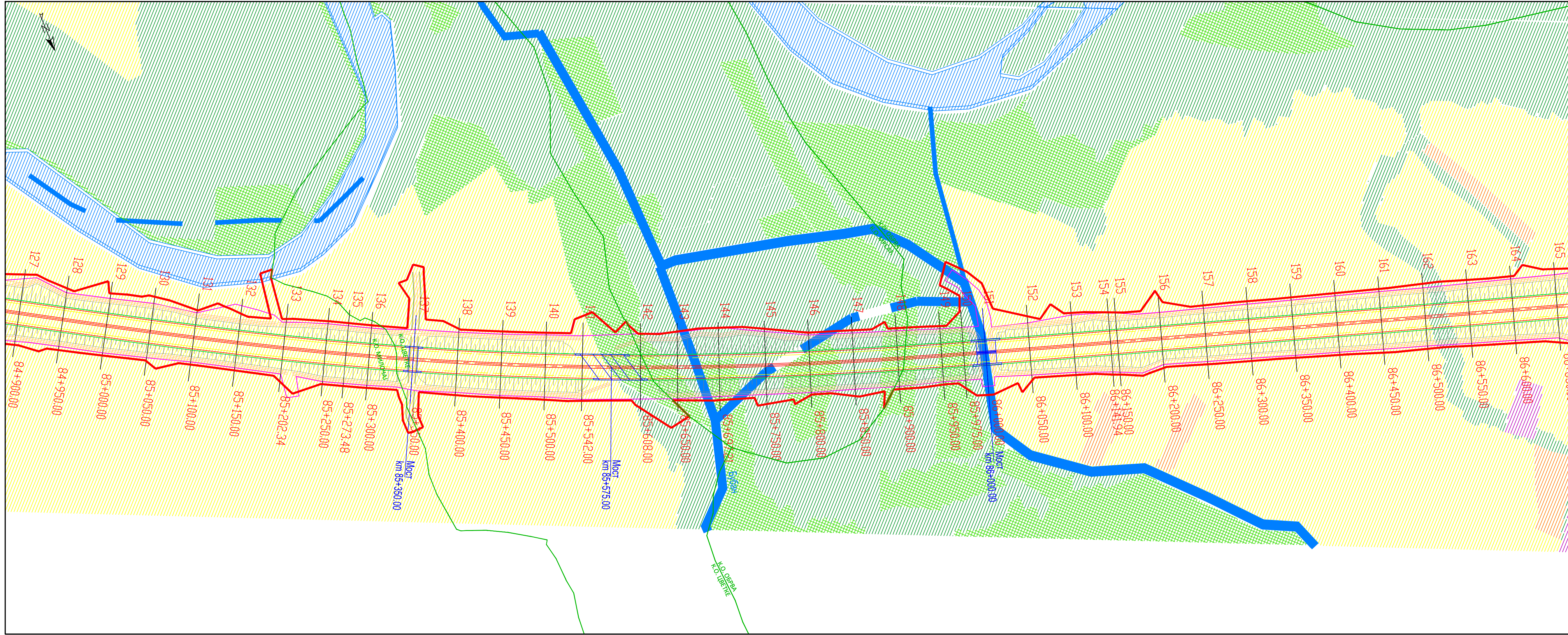
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.свеске: СТ1	
бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Датум: 2019.	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.цртежа: СТ1.1.1/3	



ЛЕГЕНДА


-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

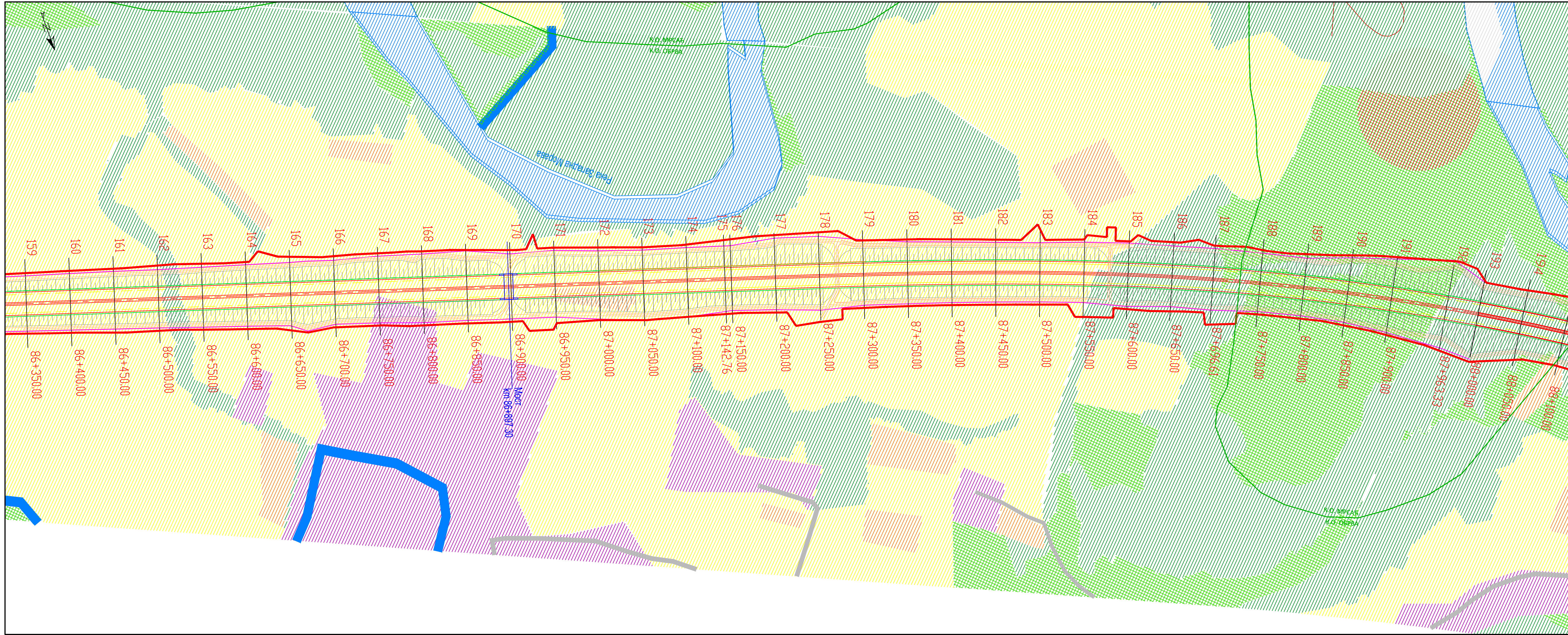
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
бр.лиценце: 392 N947 15			
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/4	





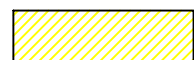



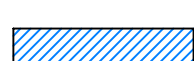

ЛЕГЕНДА


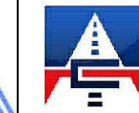
-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

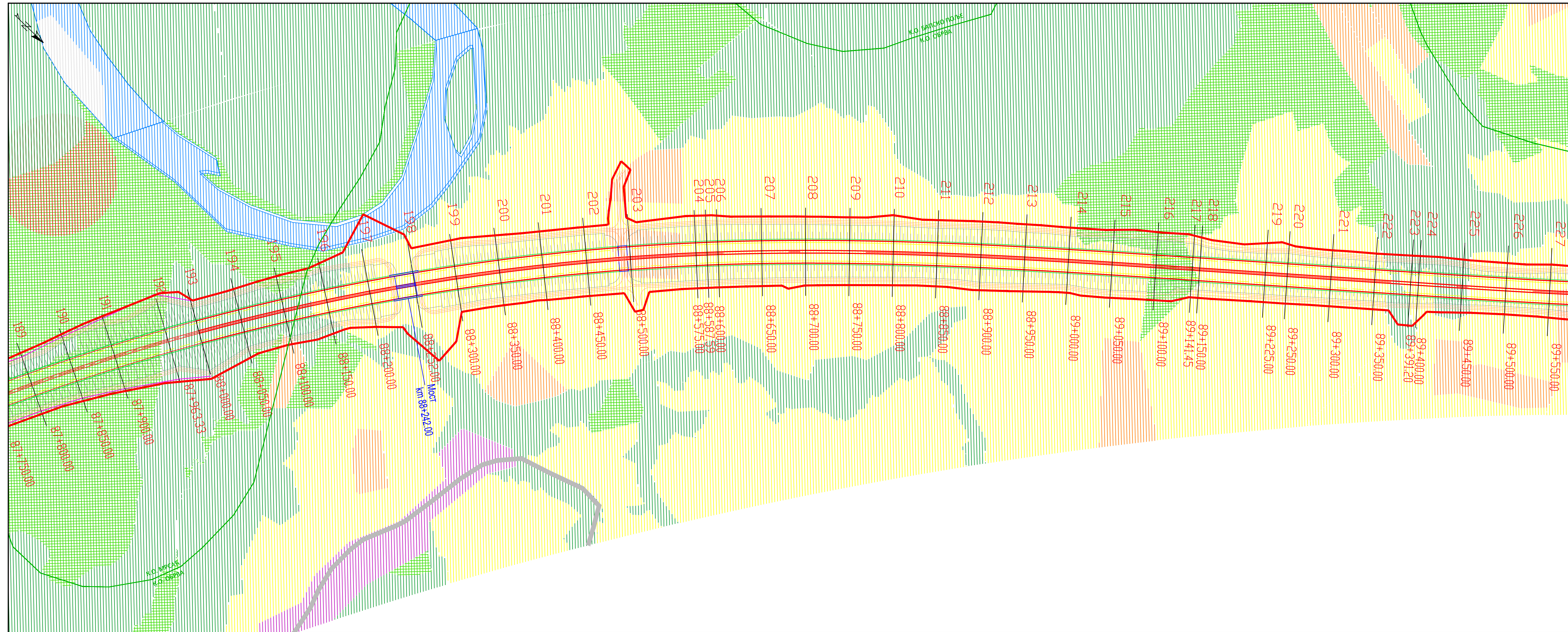
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/5	



ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

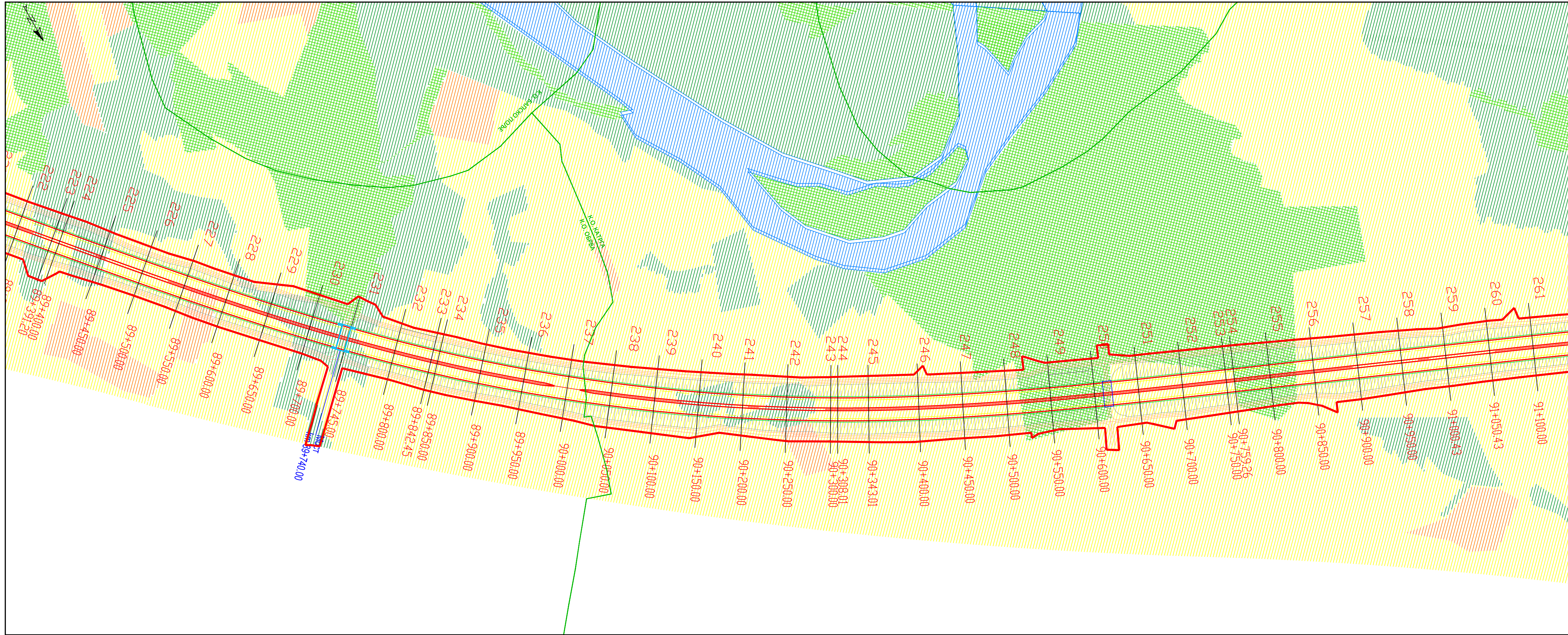
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Датум: 2019.	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Бр.цртежа: СТ1.1.1/6	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.			








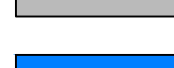


ЛЕГЕНДА





-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

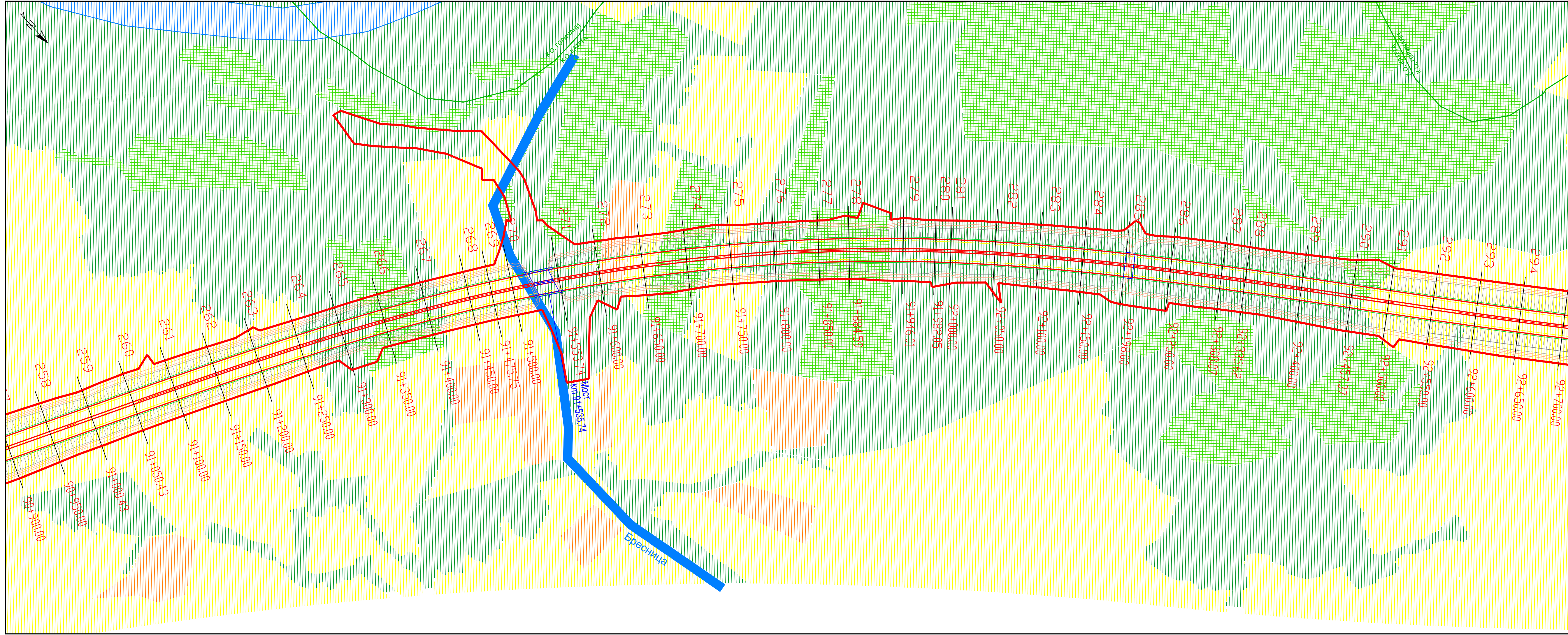
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/7	



ЛЕГЕНДА


-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

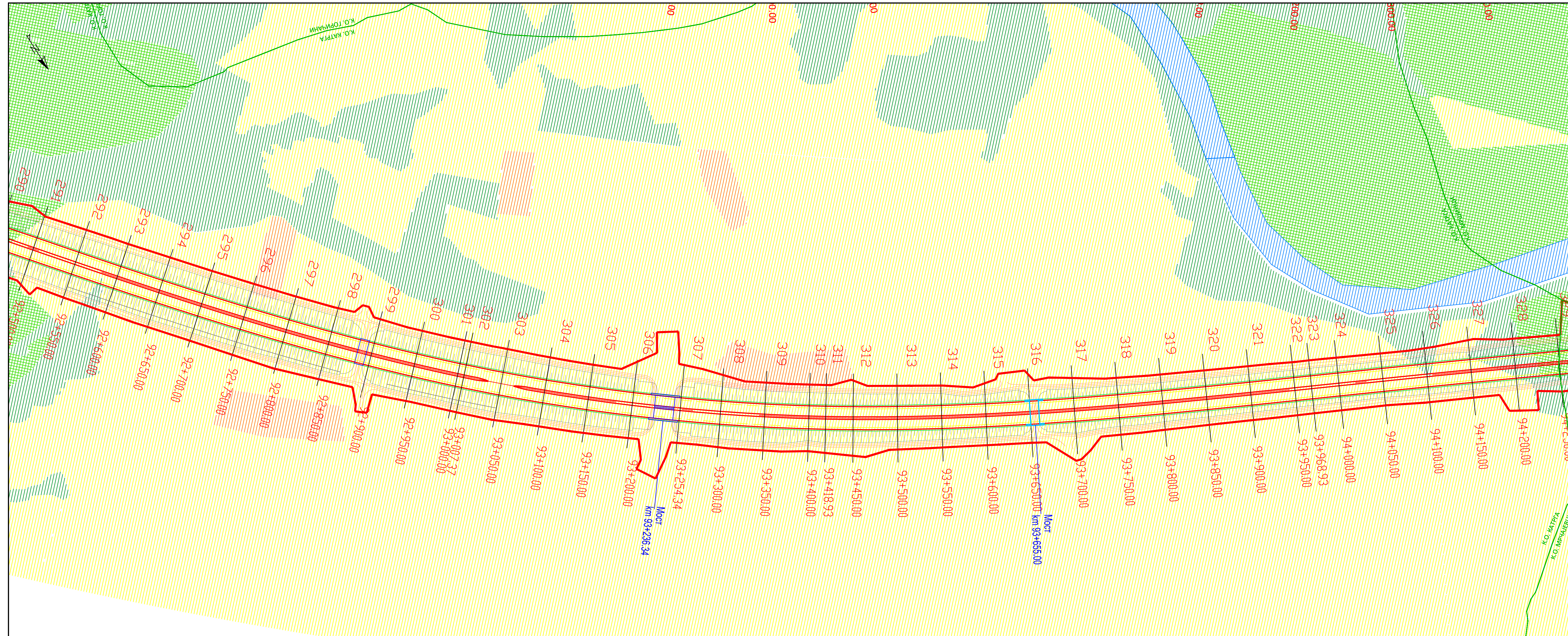
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат: 	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Бр.свеске: СТ1	
		Датум: 2019.	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/8	









ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

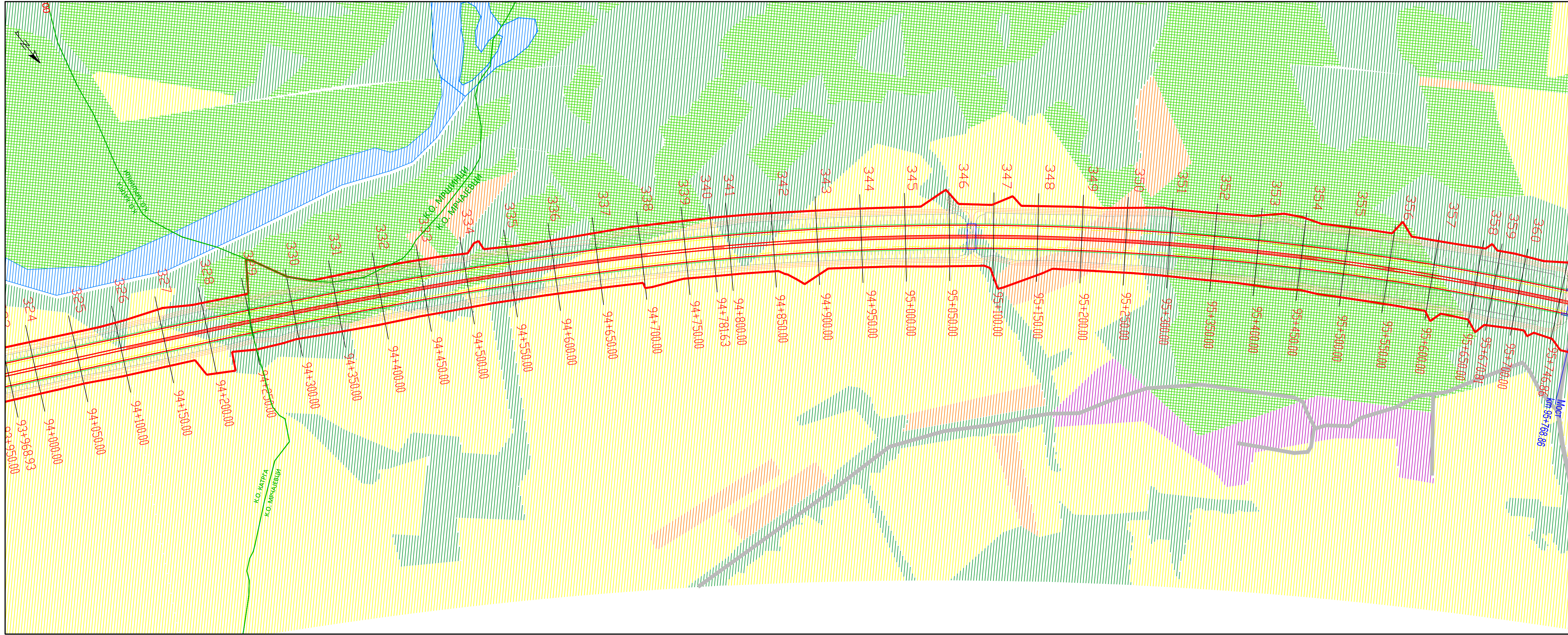
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат:  Владан Тасић дипл. инж. геод. 392 N947 15	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/9	



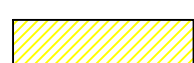
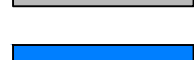
ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

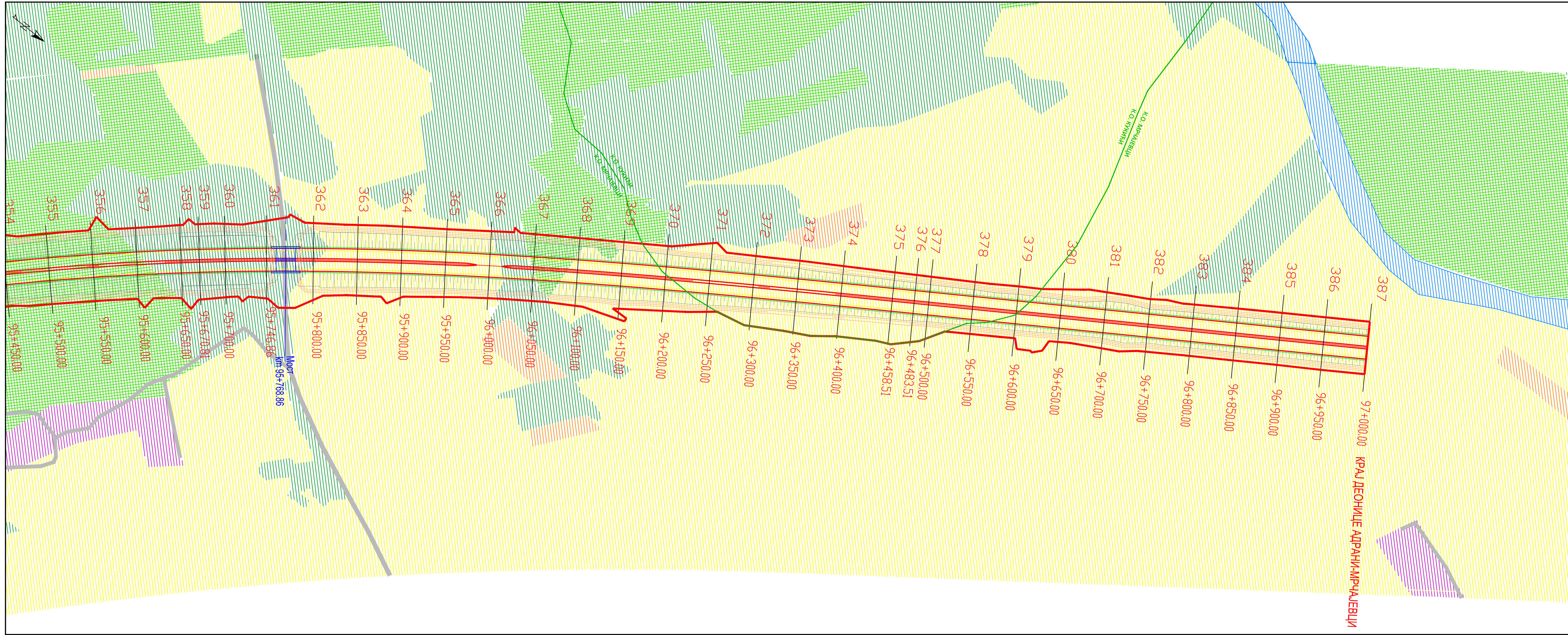
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.лиценце: 392 N947 15	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/10	




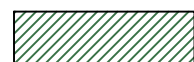
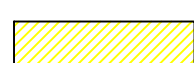

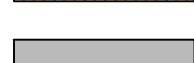
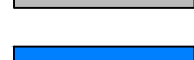


ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

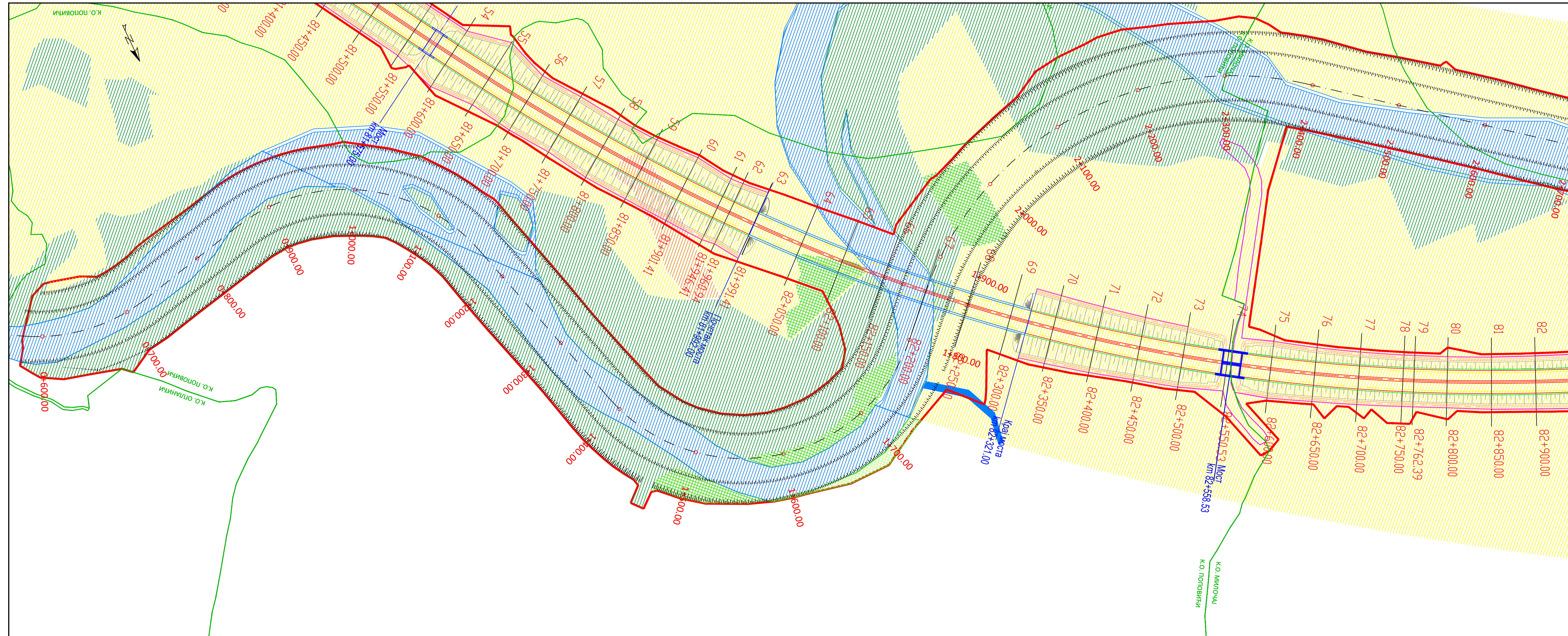
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајево , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.лиценце: 392 N947 15	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/11	




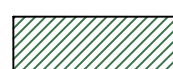





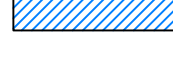

ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА

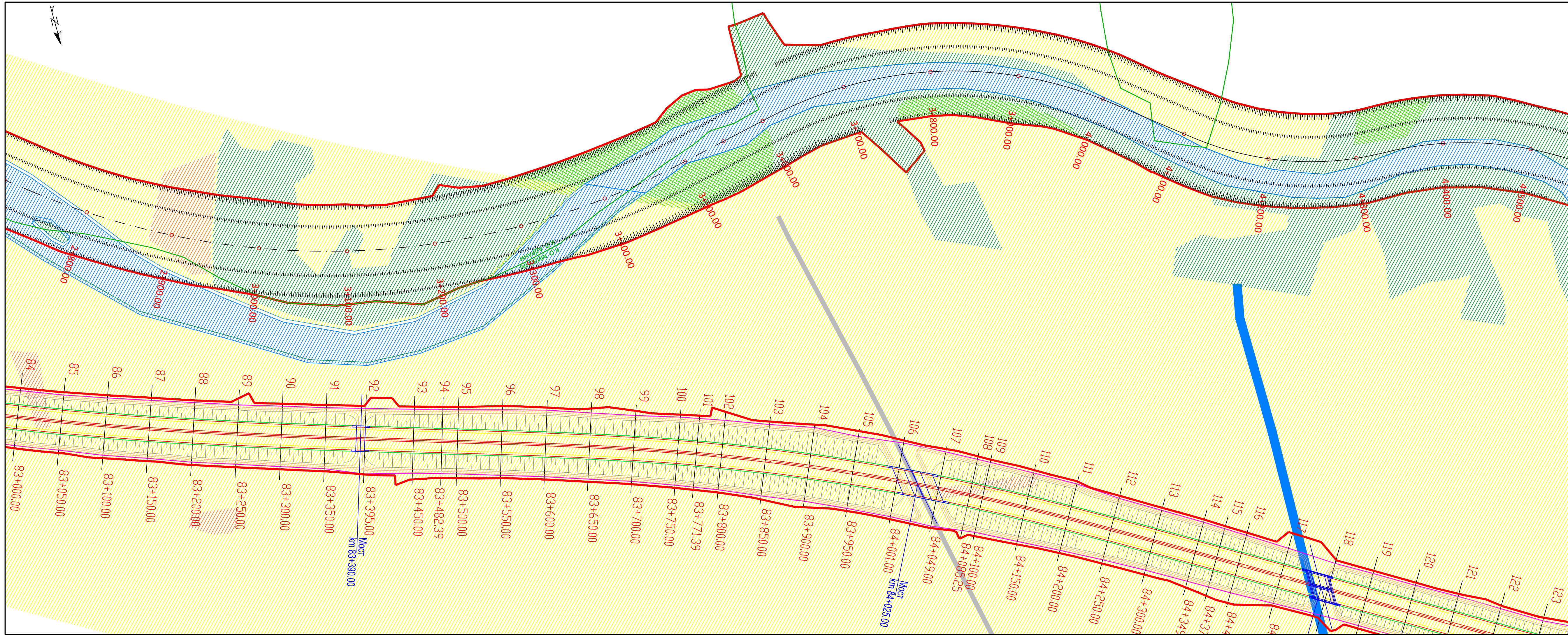
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -аутопут	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Бр.цртежа: СТ1.1.1/12	




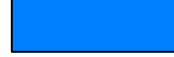



ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл. грађ. инж.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл. инж. геод.		Датум: 2019.	
Бр. лиценце: 392 N947 15		Бр. техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл. простор. план.		Бр. цртежа: СТ1.1.2/1	
Мирослав Гладић , дипл. аналит. зашт. жив. сред.			






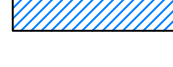

ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

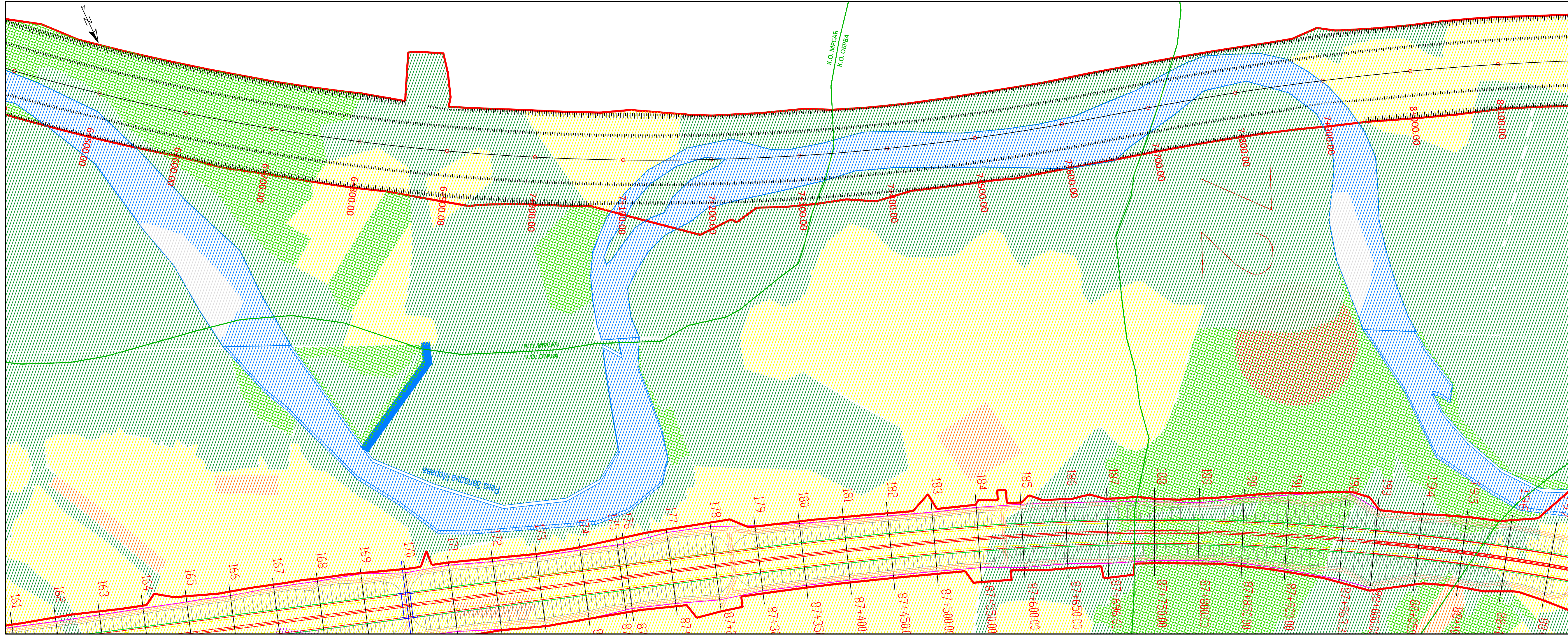
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прелјина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Датум: 2019.	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/2	



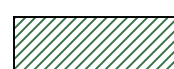


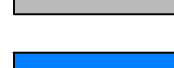


ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

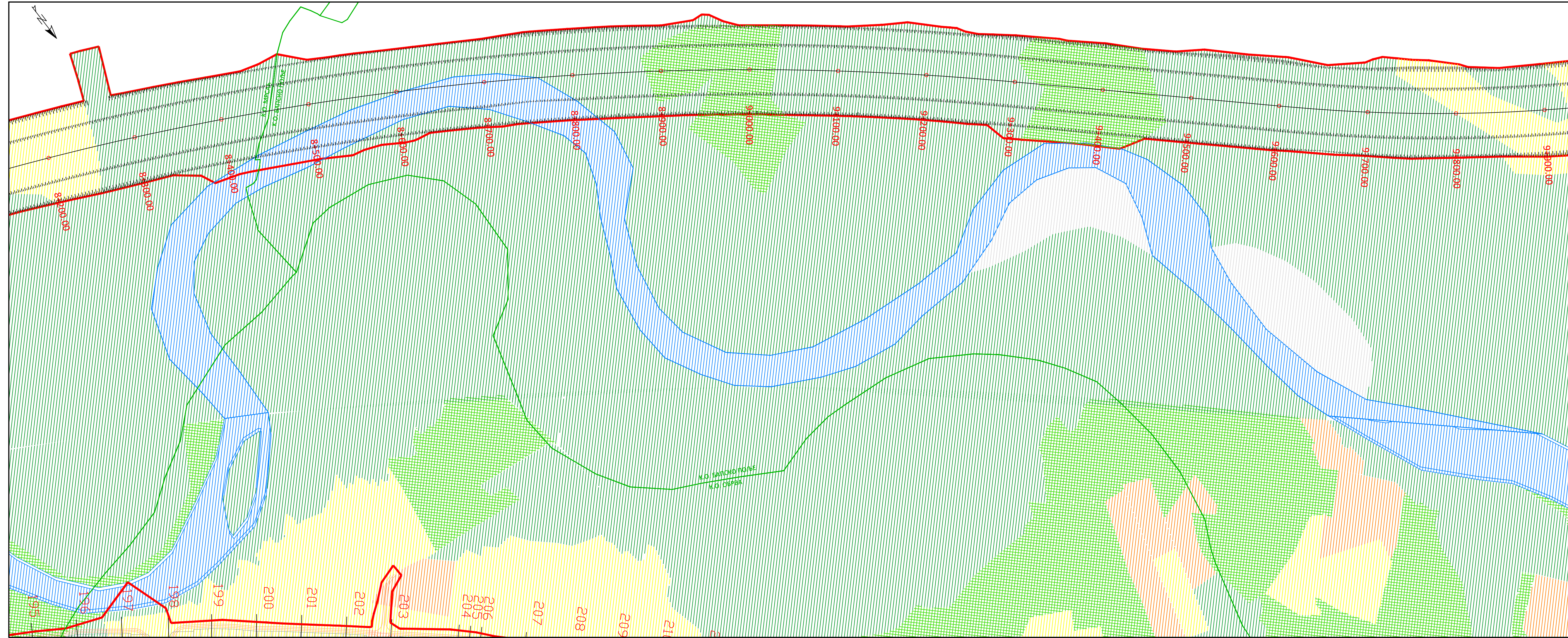
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Датум: 2019.	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/3	



ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

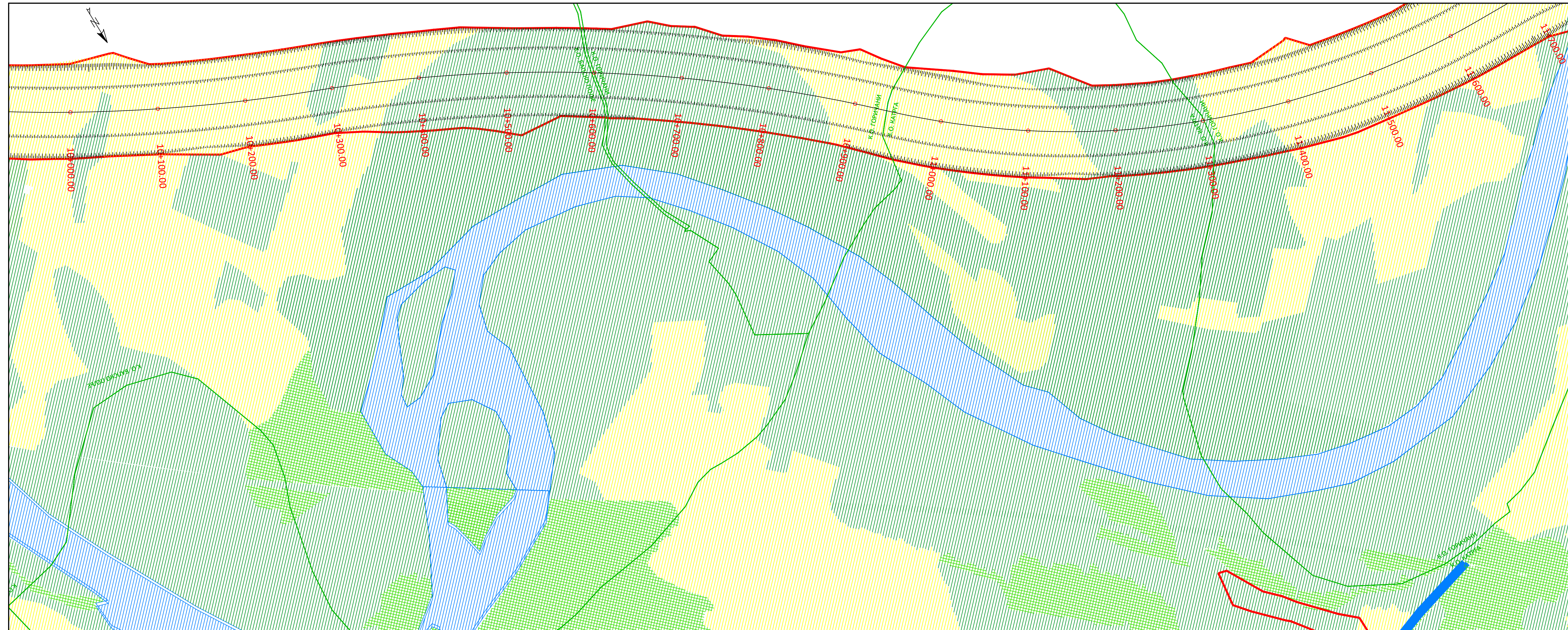
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прелјина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.свеске: СТ1	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Датум: 2019.	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.цртежа: СТ1.1.2/4	




ЛЕГЕНДА



- НИСКО РАСТИЊЕ
- ШУМЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
- ПУТЕВИ
- ВОДОТОЦИ
- ЗАПАДНА МОРАВА
- НАСЕЉА
- ШЉУНКАРА

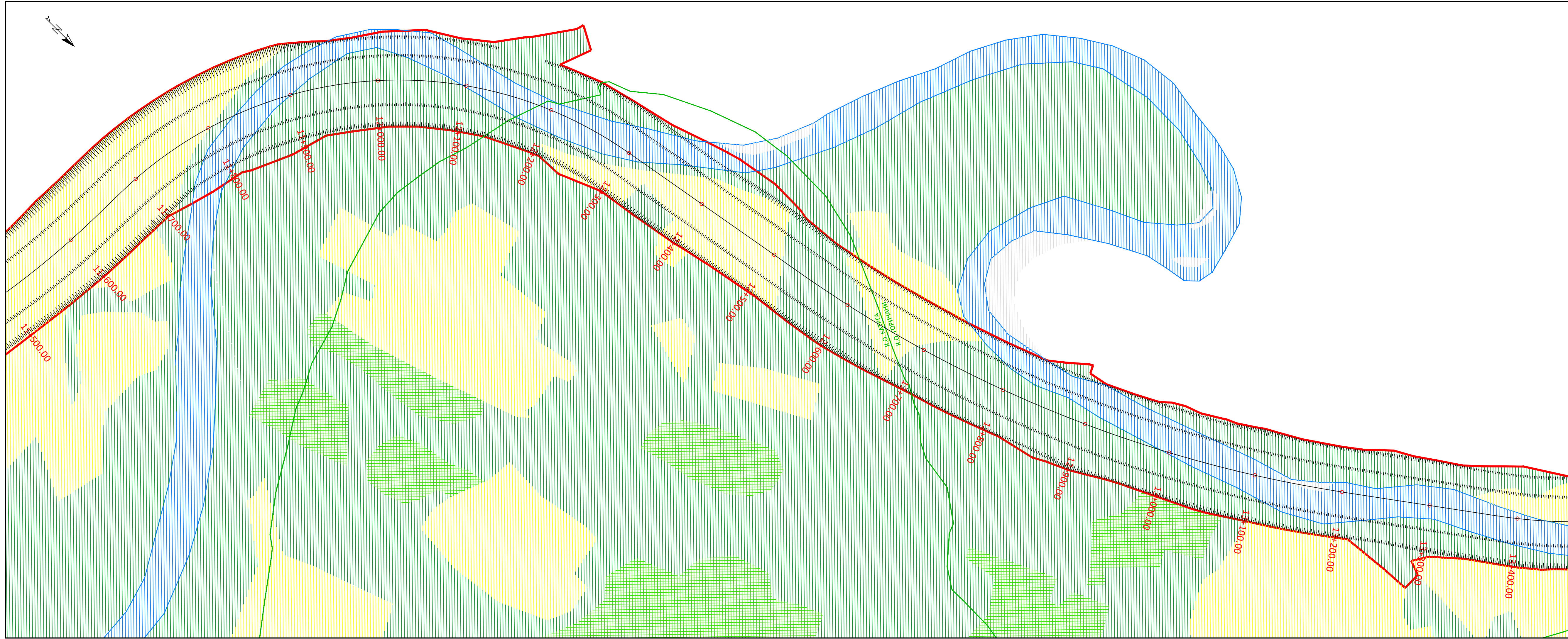
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Датум: 2019.	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/5	



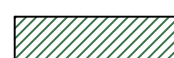





ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

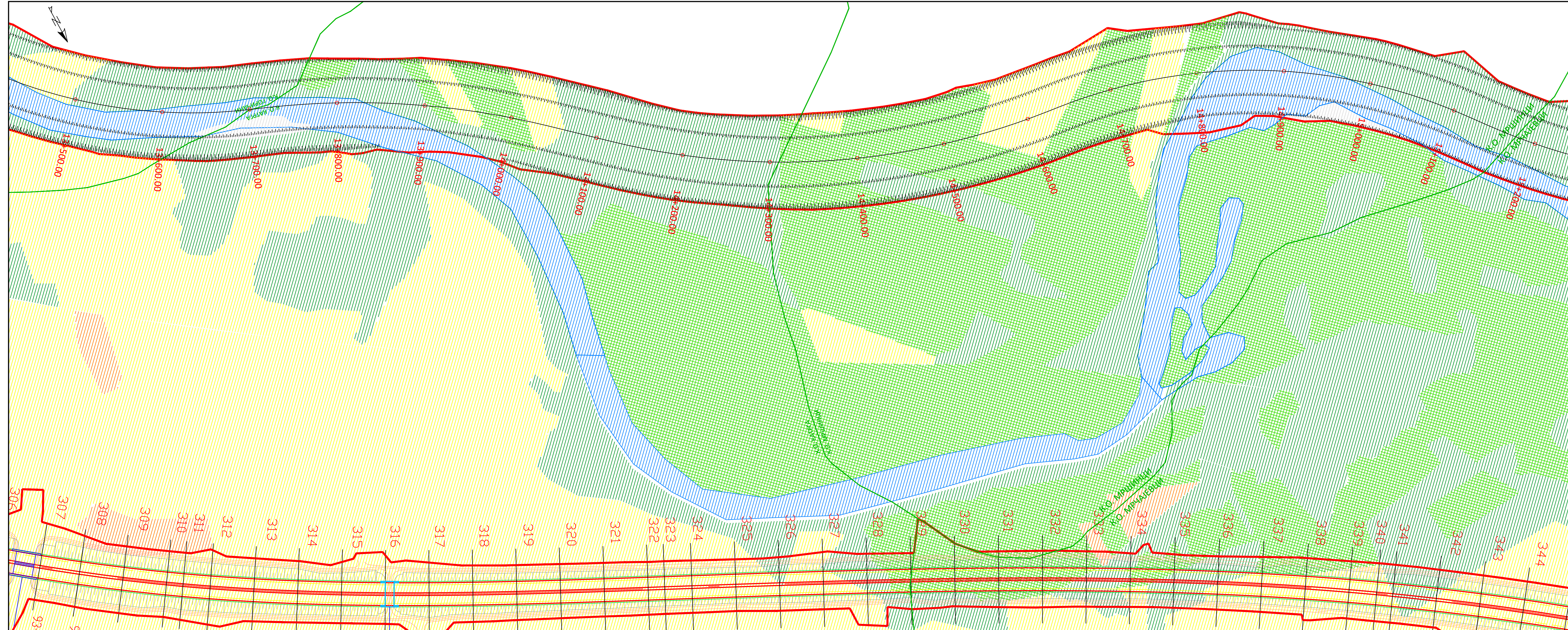
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.граф.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.лиценце: <i>В. Тасић</i> Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/6	




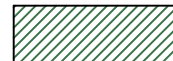
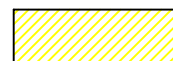



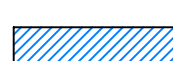

ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

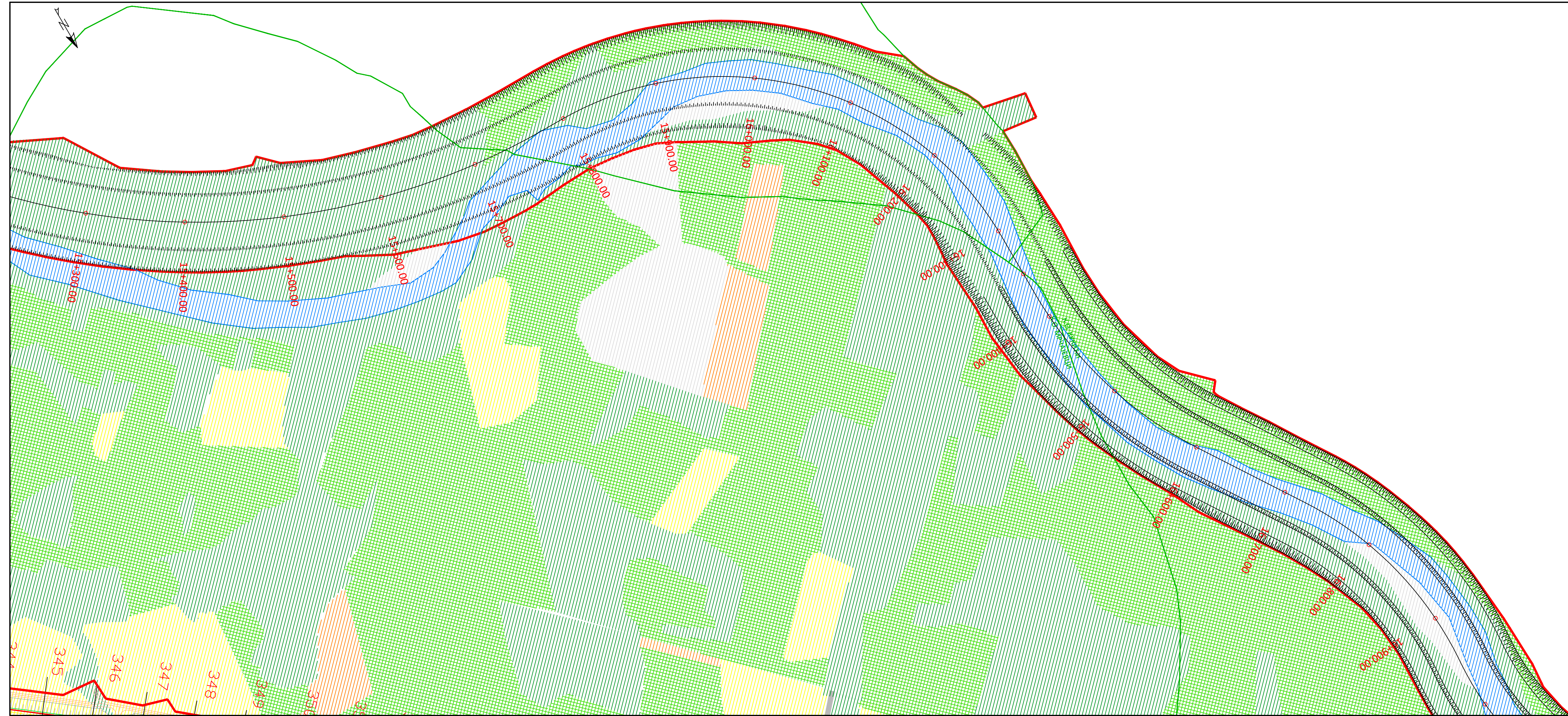
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Датум: 2019.	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Бр.цртежа: СТ1.1.2/7	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Пројекат: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Датум: 2019.	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Бр.цртежа: СТ1.1.2/7	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	





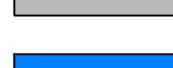
ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

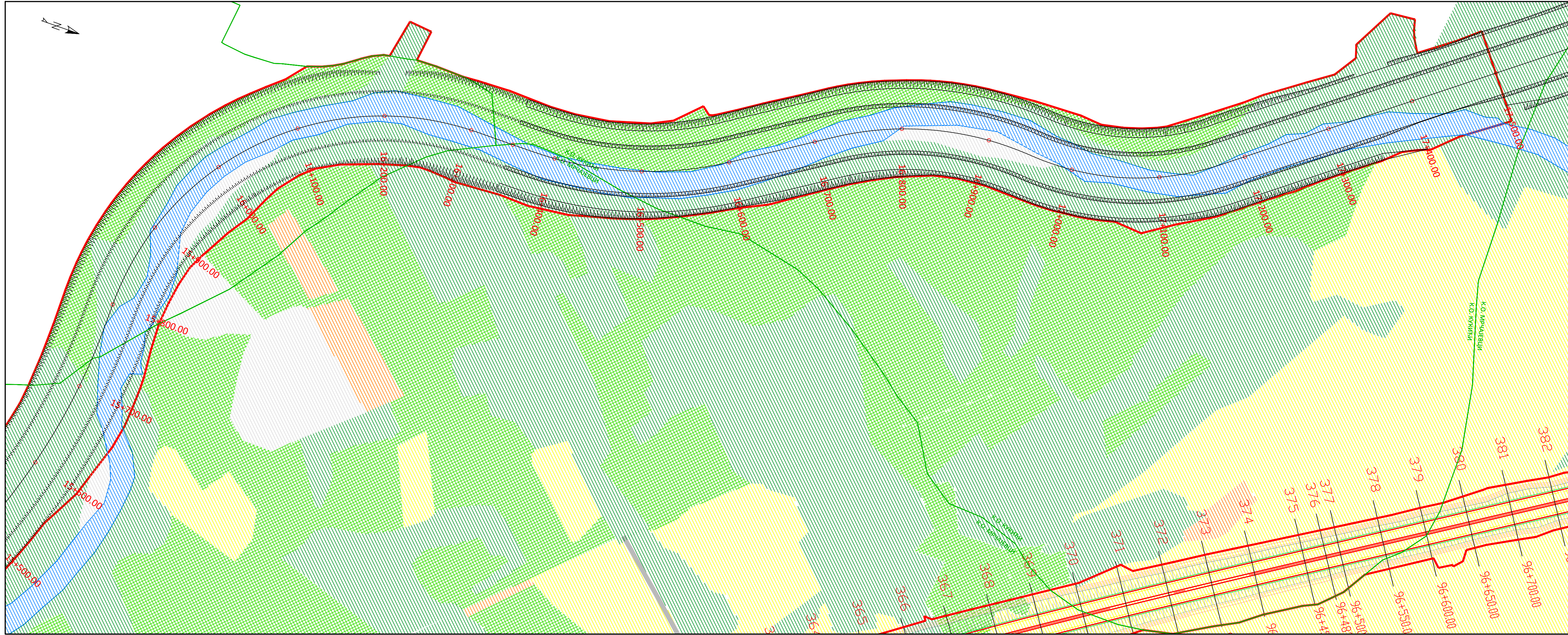
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић, дипл.инж.геод. Бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Датум: 2019.	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/8	





ЛЕГЕНДА



-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРЕНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Потпис и печат: 	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/9	

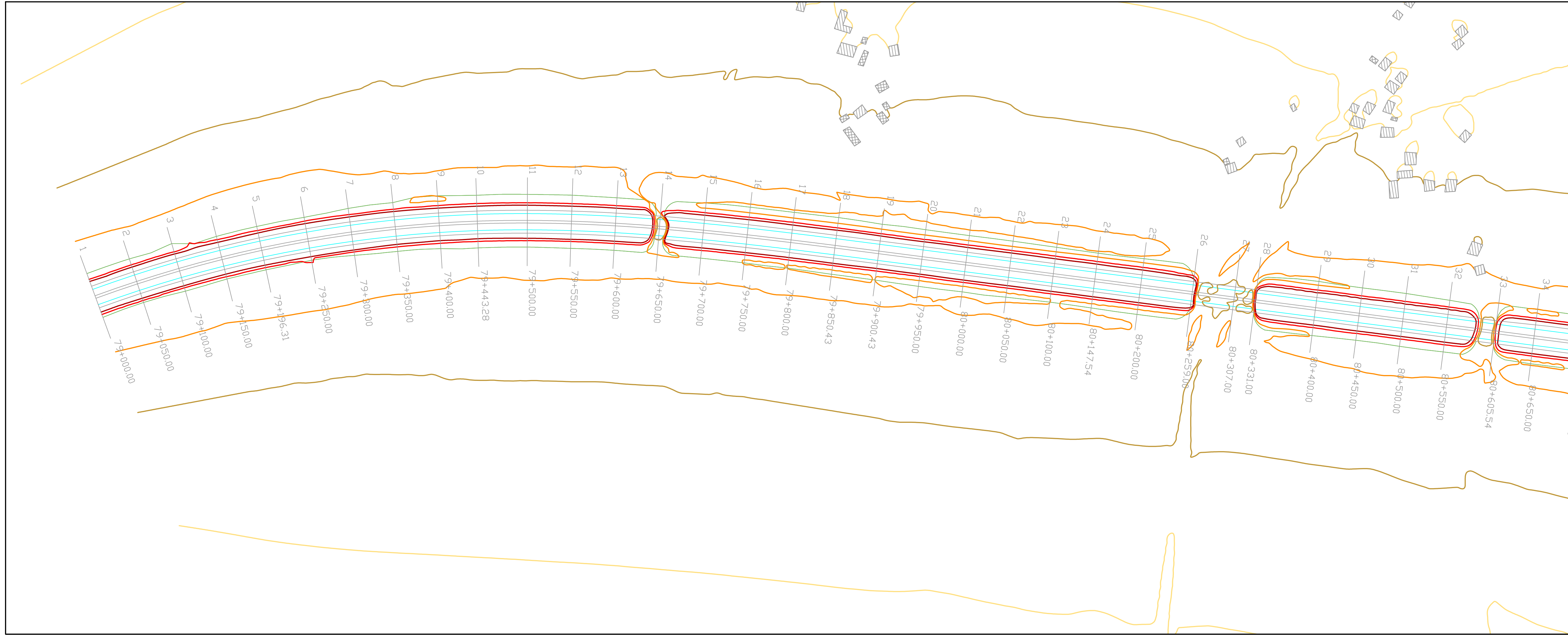


ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  ВОДОТОЦИ
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

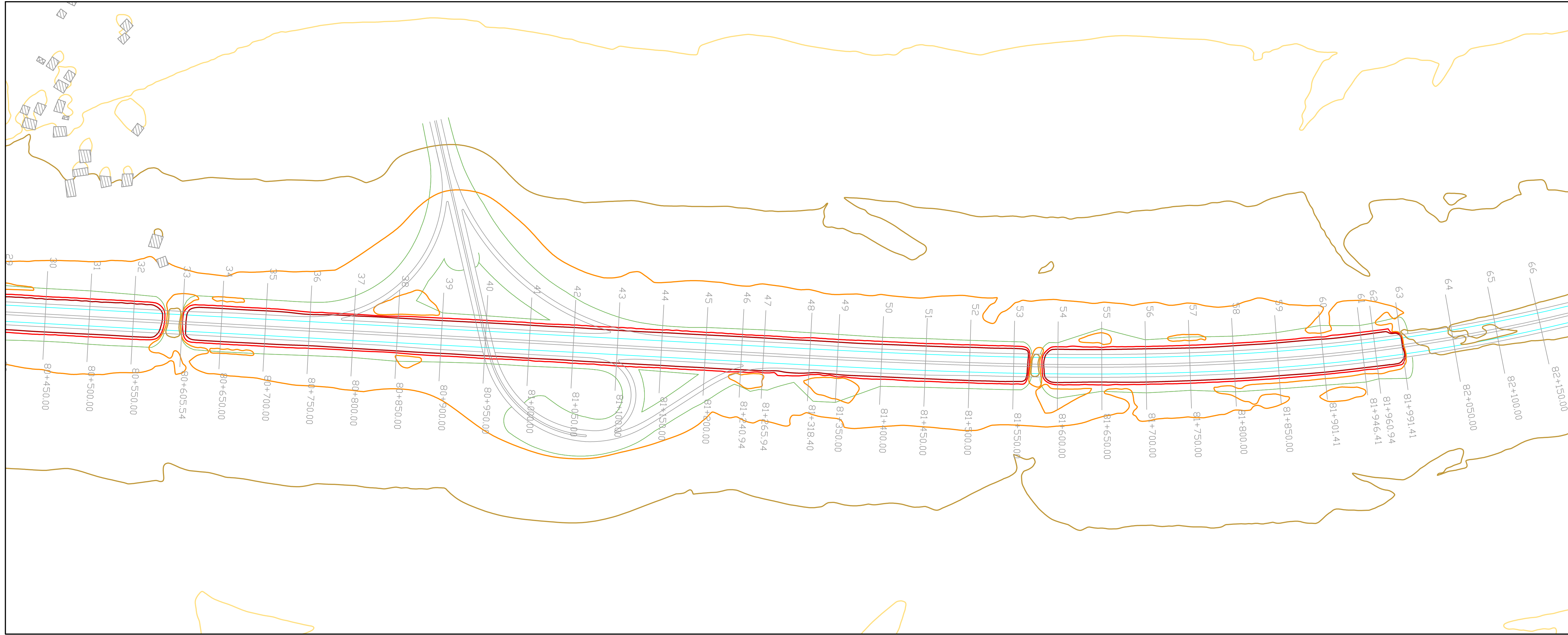
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.град.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод.		Бр.лиценце: 392 N947 15	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина -регулација Западне Мораве	
Мирослав Гладић , дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: 2019.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/10	

13.4 ЛИНИЈЕ ЈЕДНАКИХ НИВОА БУКЕ



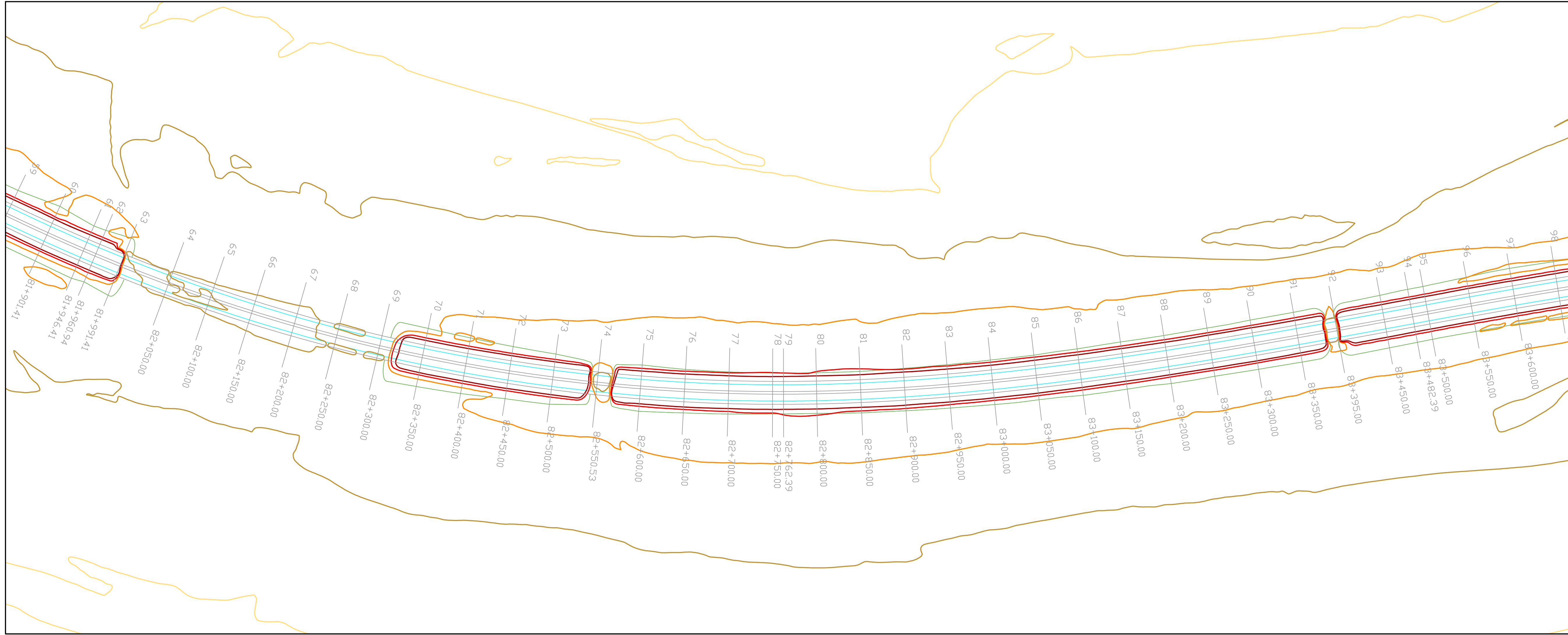
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.2/1		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	



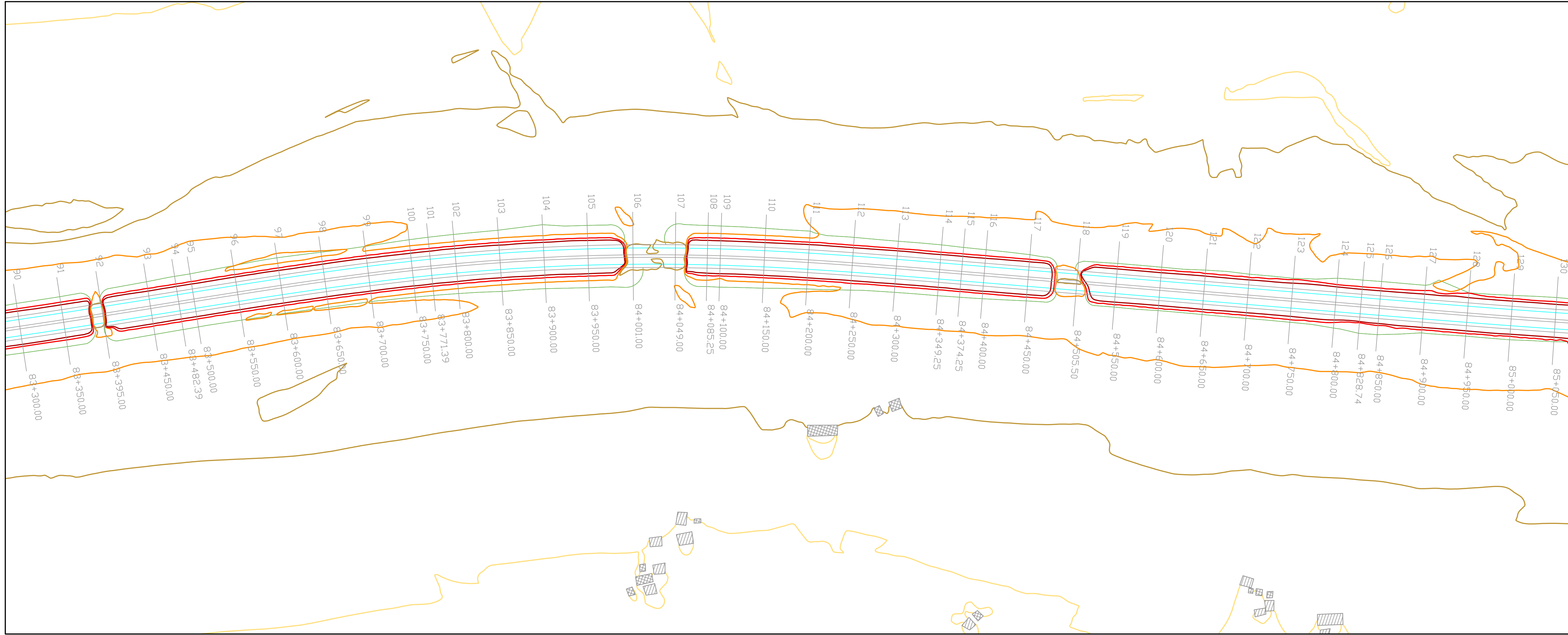
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.2/2	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.свеске: СТ1	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.2/3	



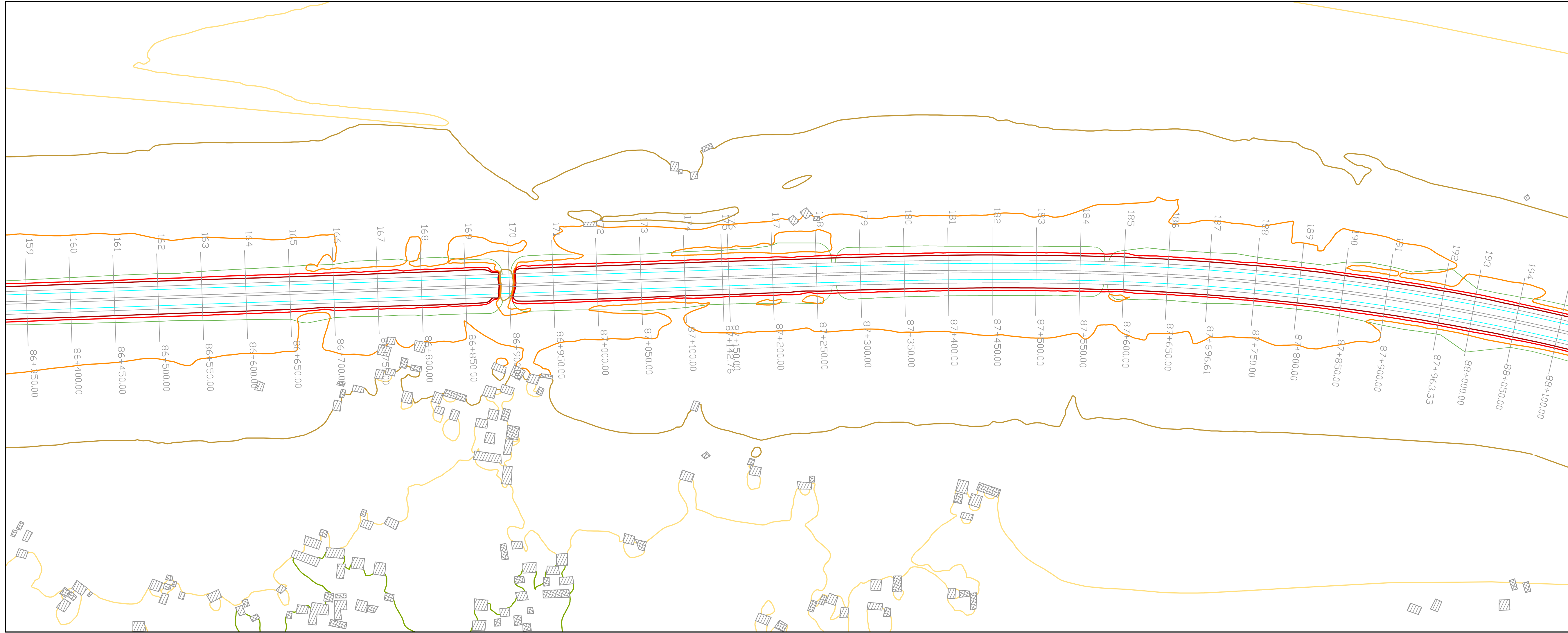
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15	Потпис и печат:
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите
	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Датум: окт.2018.
	Бр.свеске: СТ1
	Датум: окт.2018.
	Бр.цртежа: СТ1.2/4



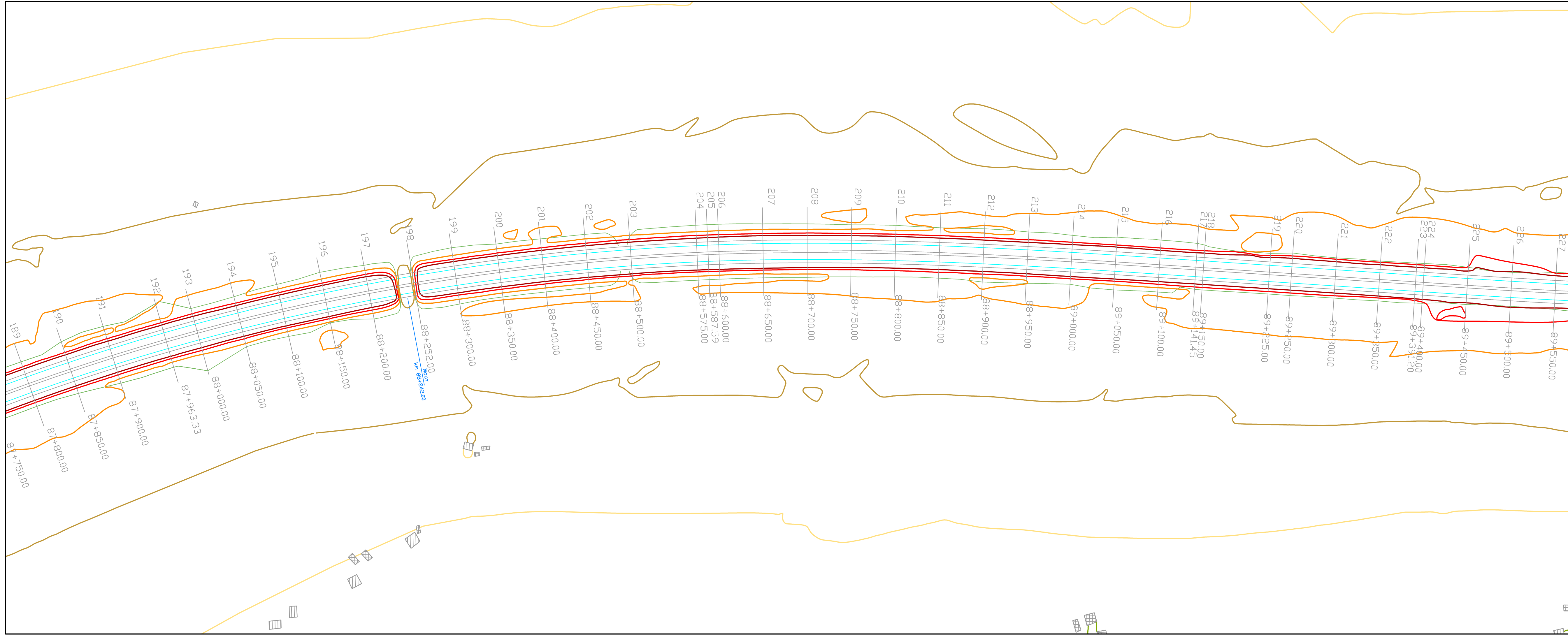
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић, дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.2/5		Датум: окт.2018.	



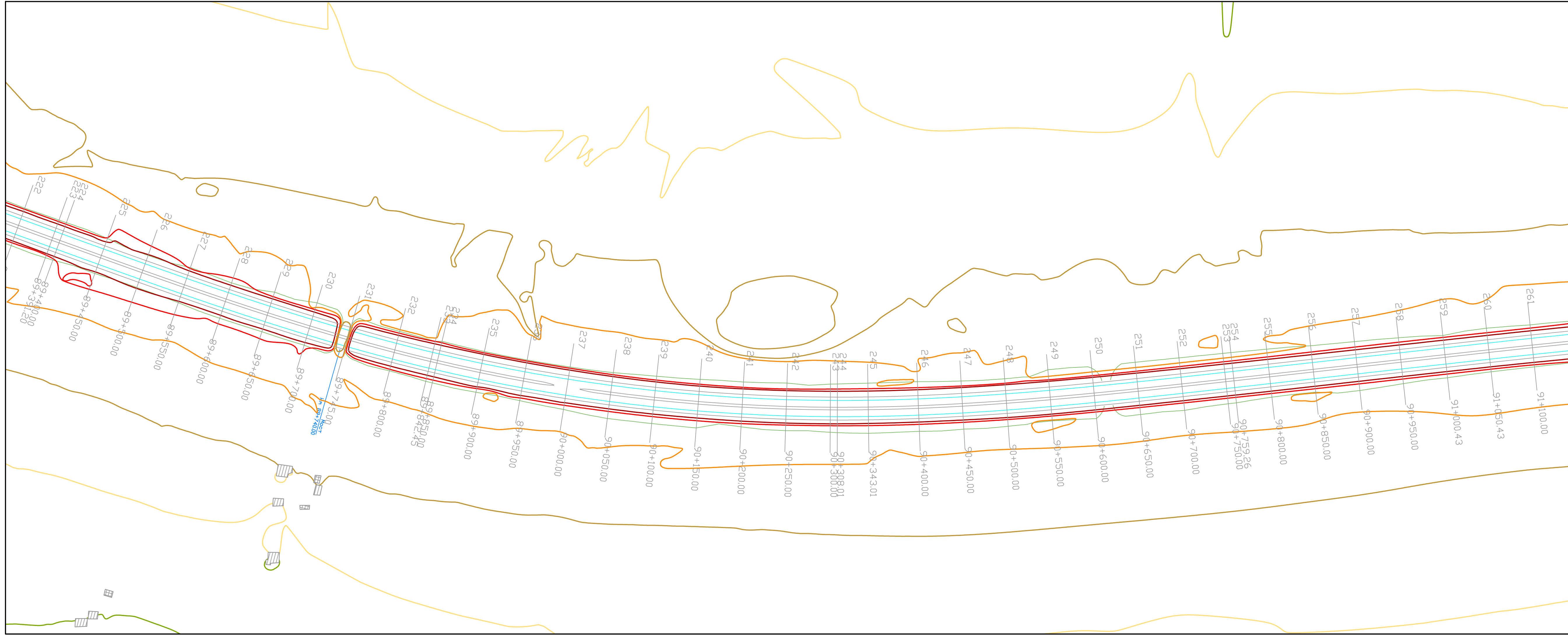
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.граф.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.2/6	



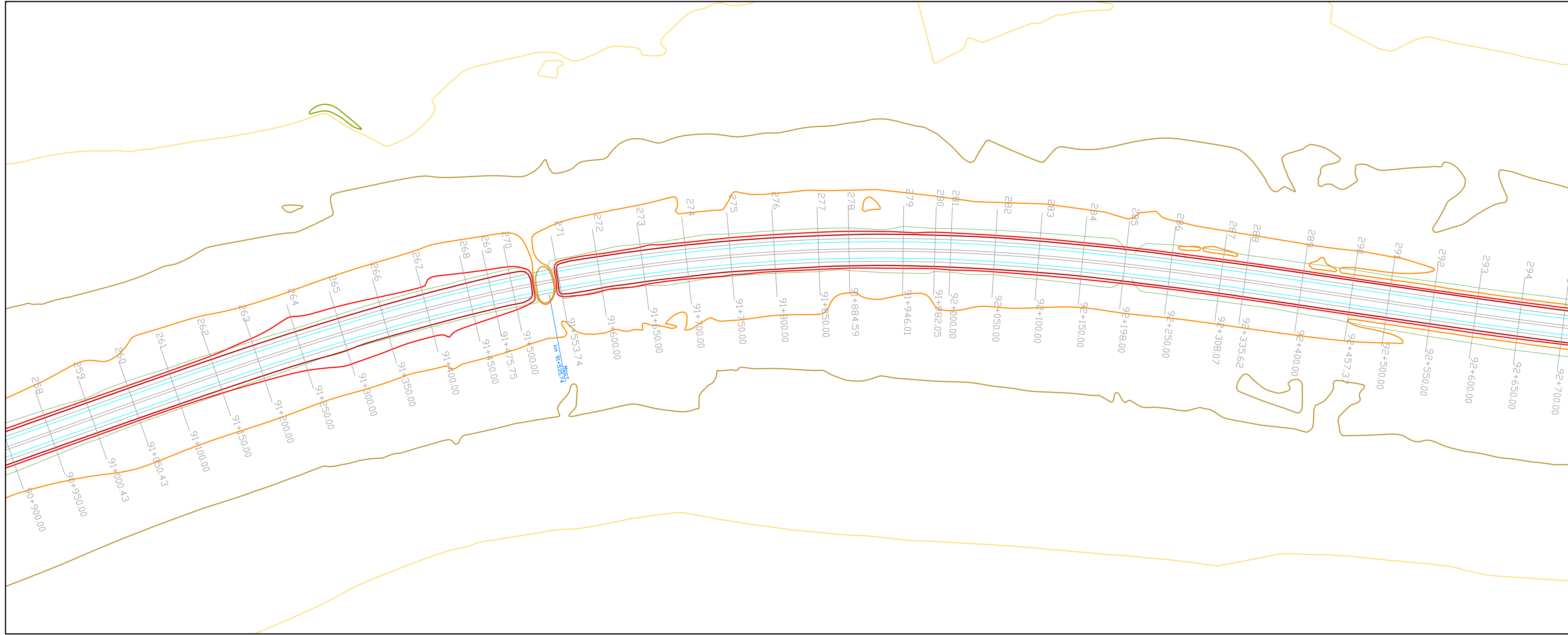
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајеви , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.2/7		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	



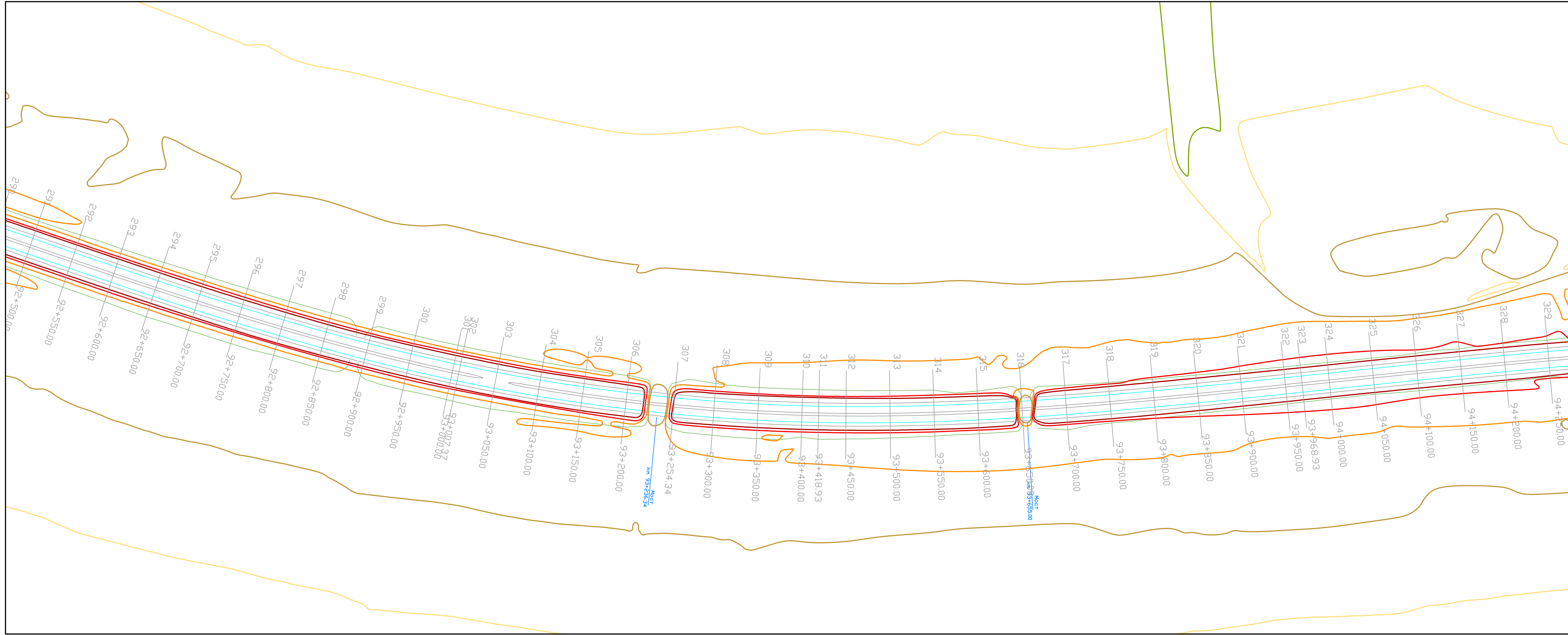
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.2/8	



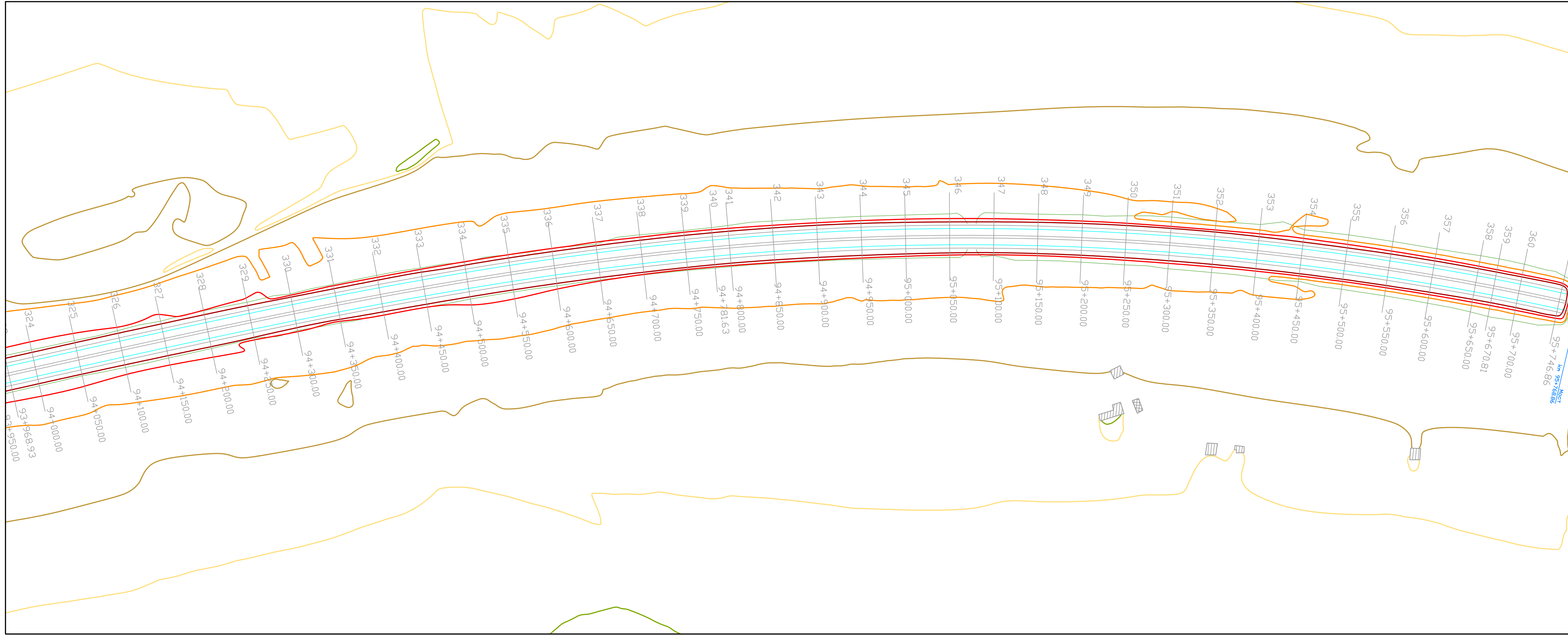
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Датум: окт.2018. Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите Бр.цртежа: СТ1.2/9



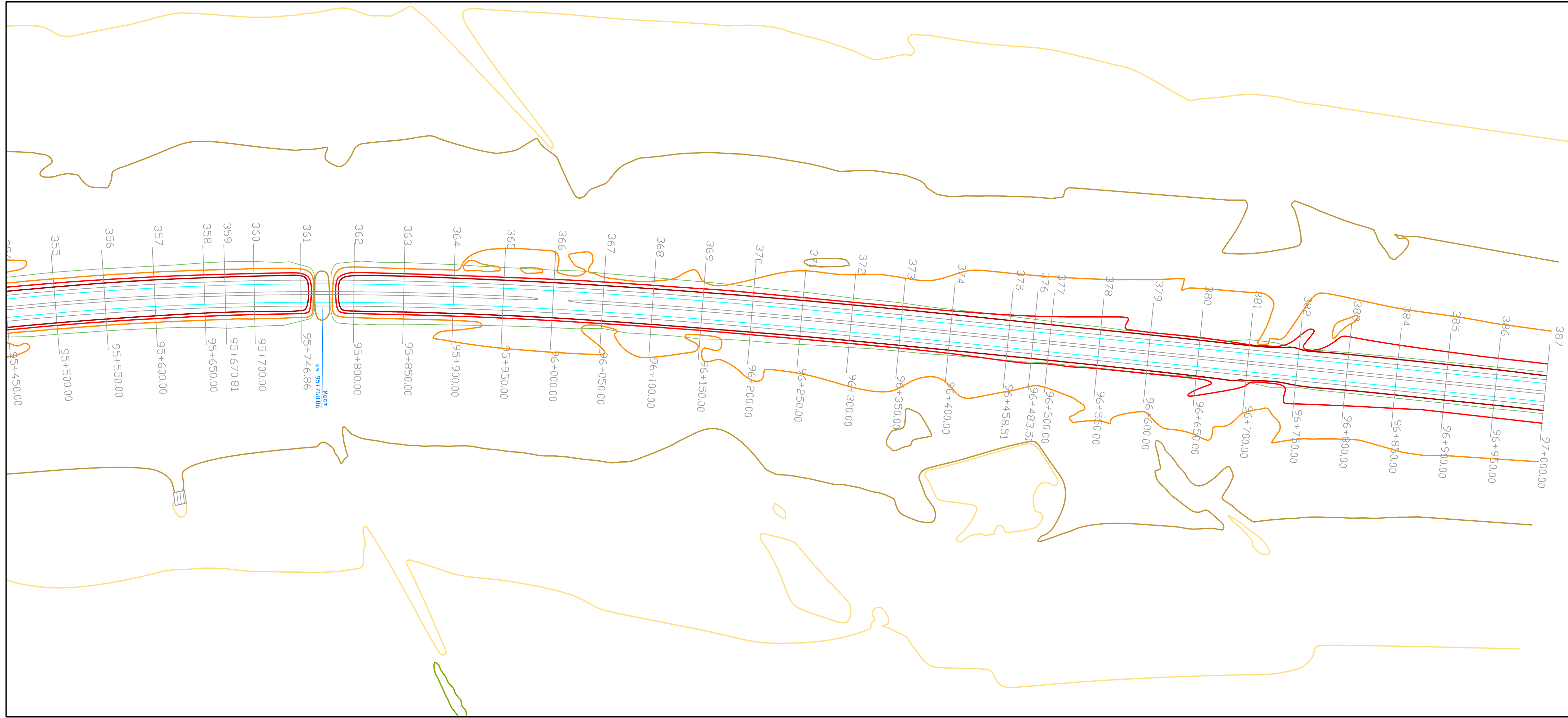
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.граф.инж.		Пројектант: Мирослав Б. Бирђанин дипл.граф.инж. 315 568 03	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.свеске: СТ1	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.2/10	



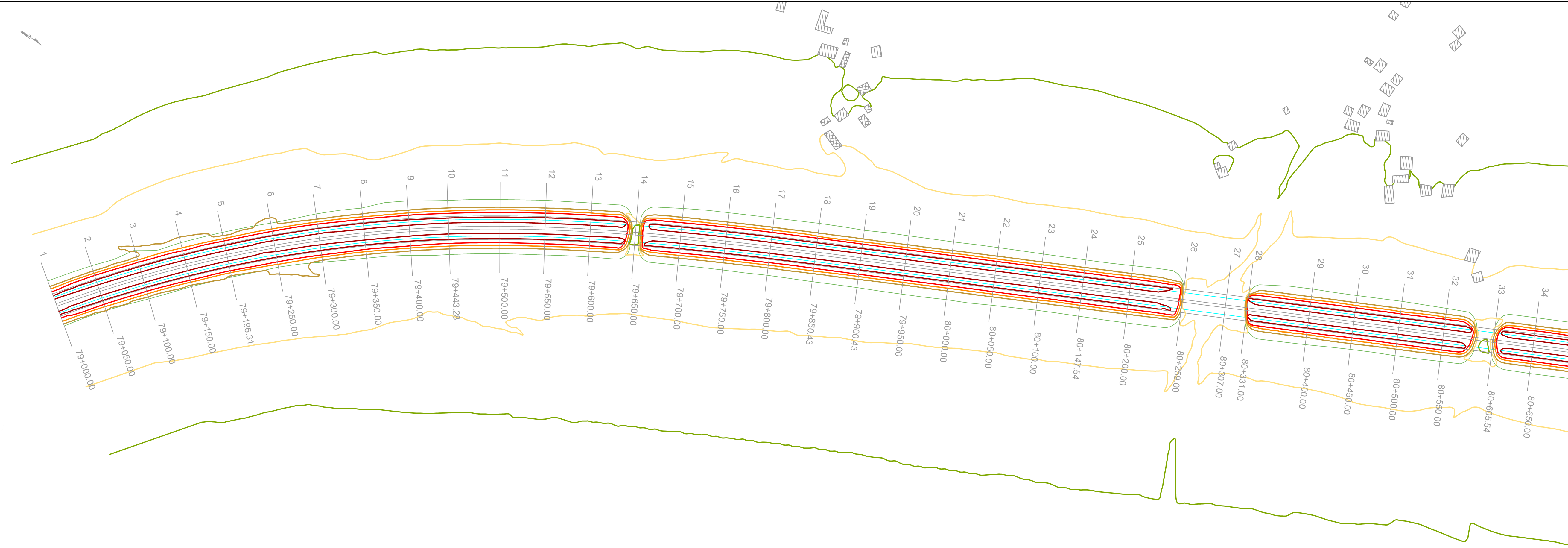
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.2/11	



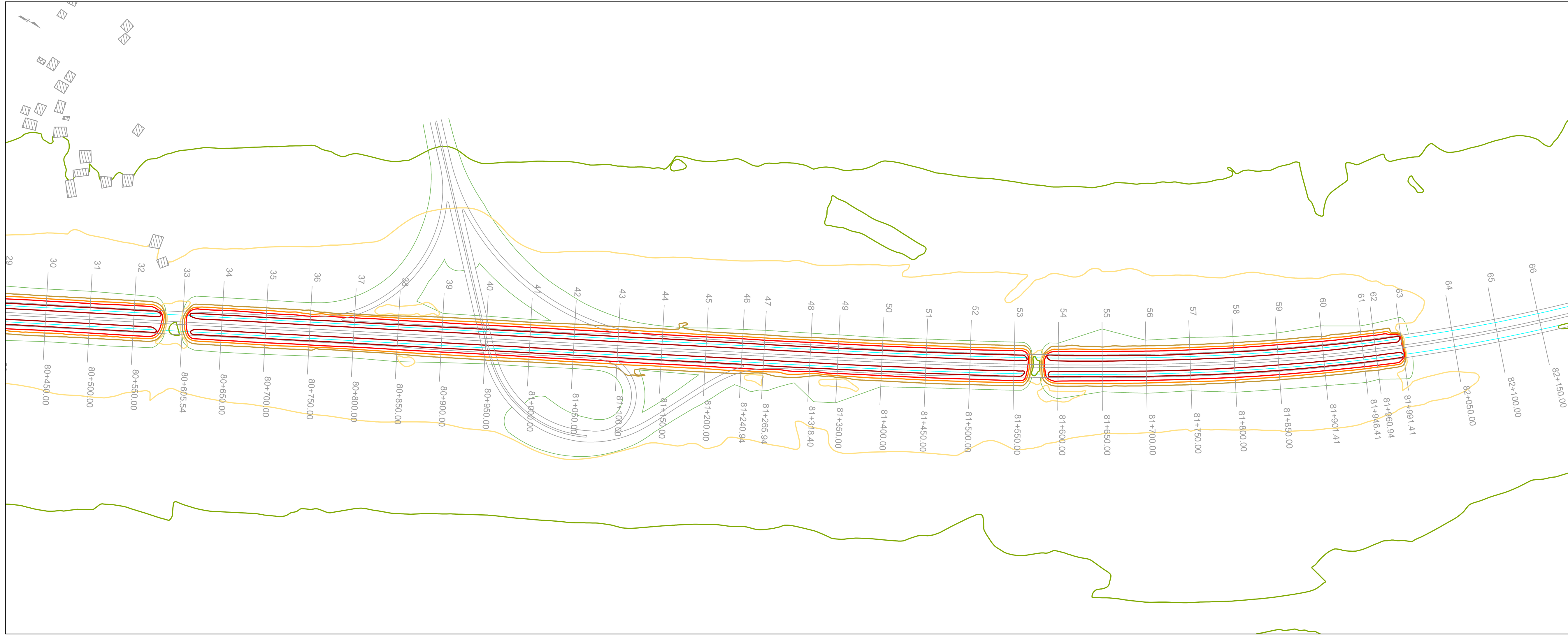
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.2/12	



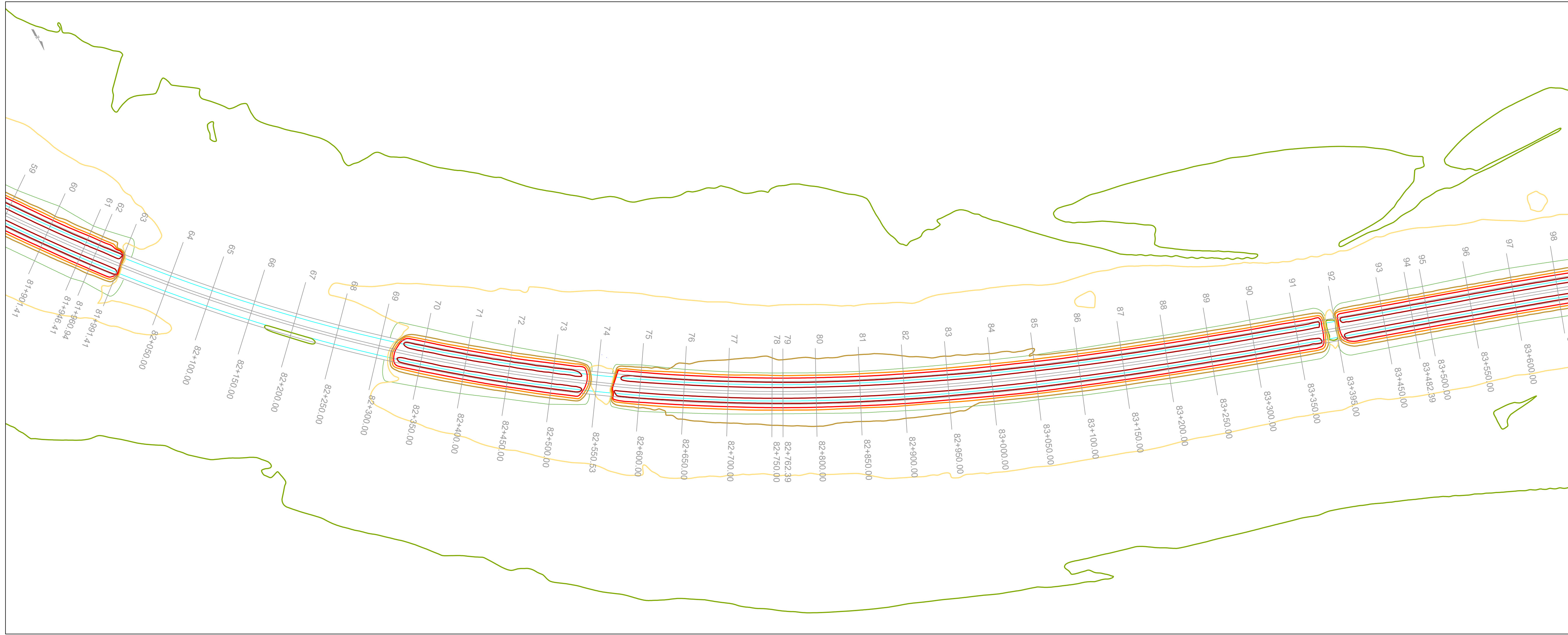
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lp) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.3/1	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладич, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.3/2	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.свеске: СТ1	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.3/3	



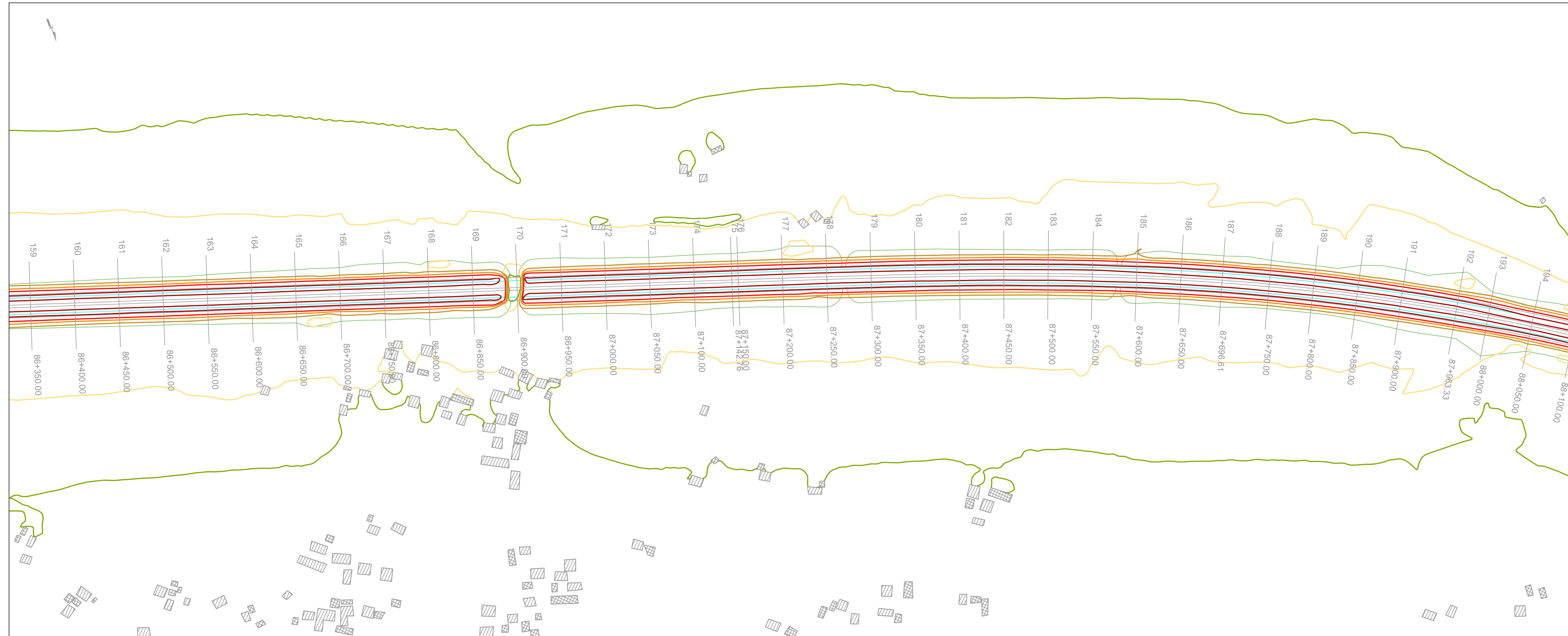
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.граф,инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.3/4		Датум: окт.2018.	



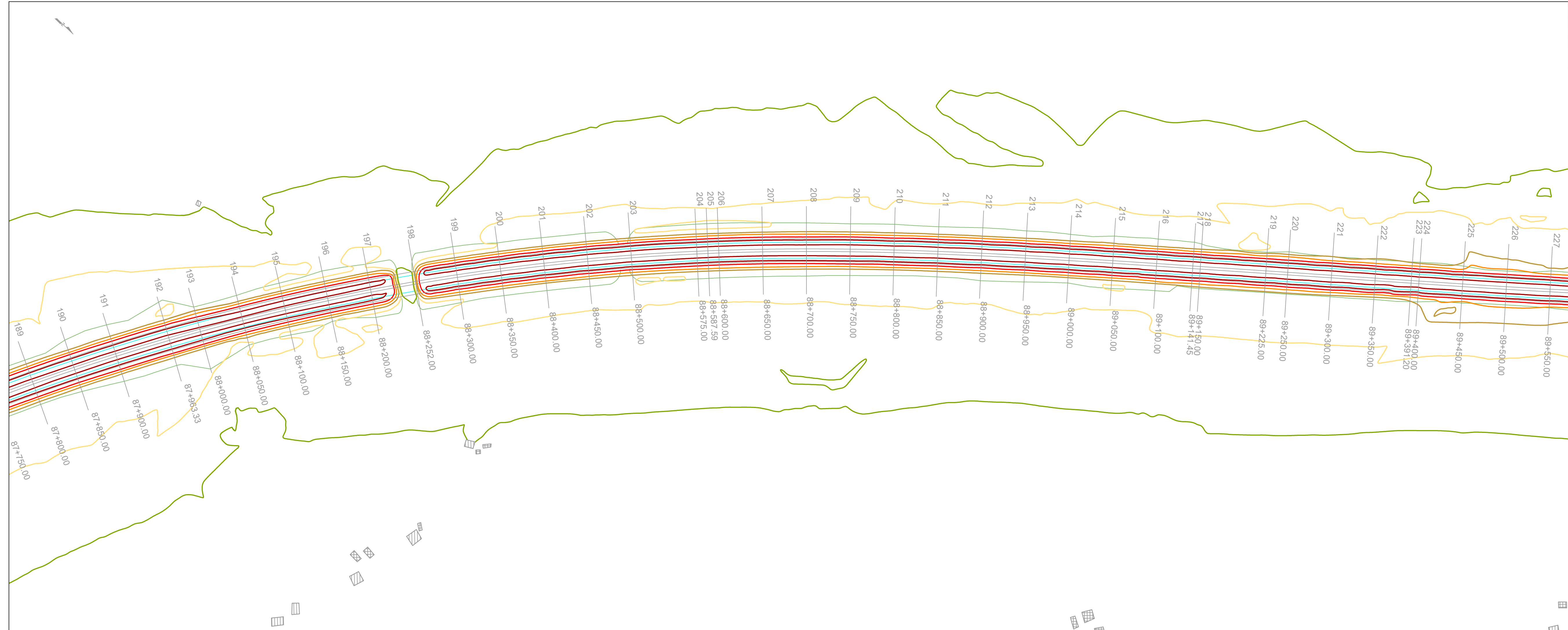
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	
Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП		Датум: окт.2018.	
Бр.свеске: СТ1		Бр.цртежа: СТ1.3/5	



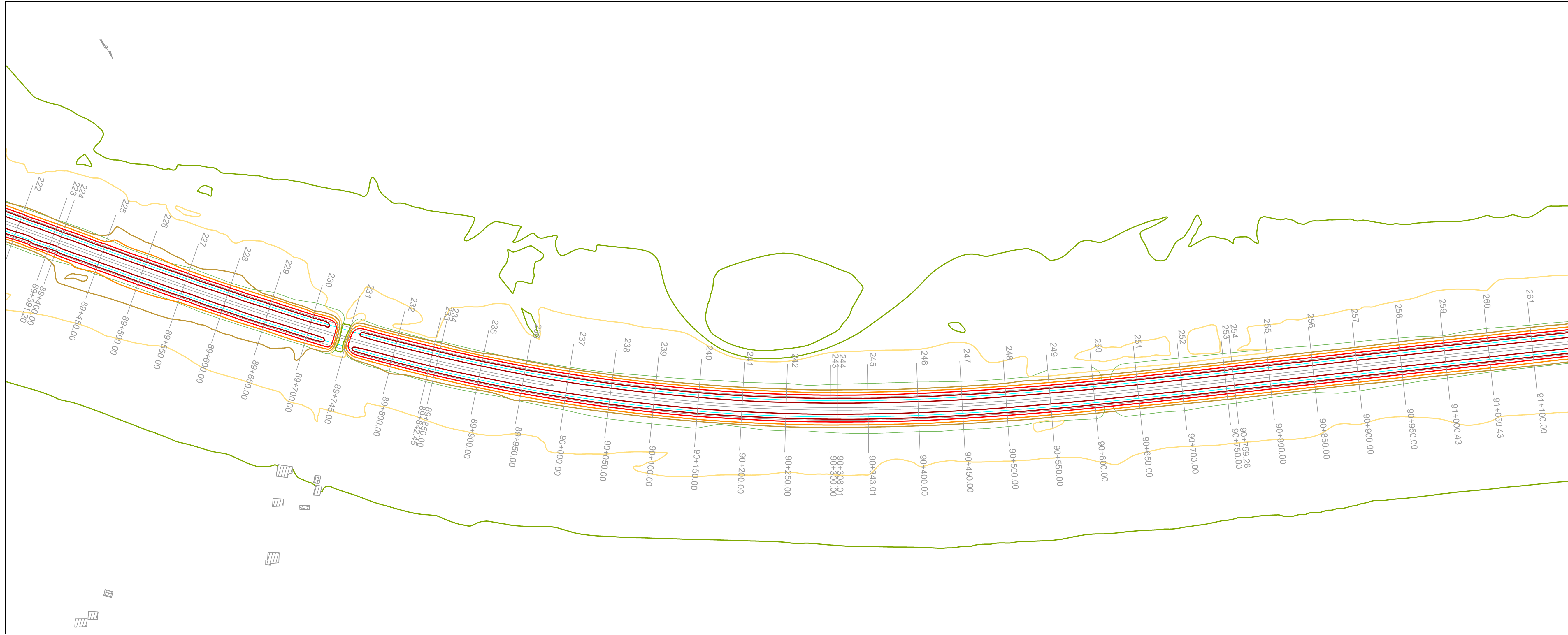
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геод. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.3/6		Датум: окт.2018.	



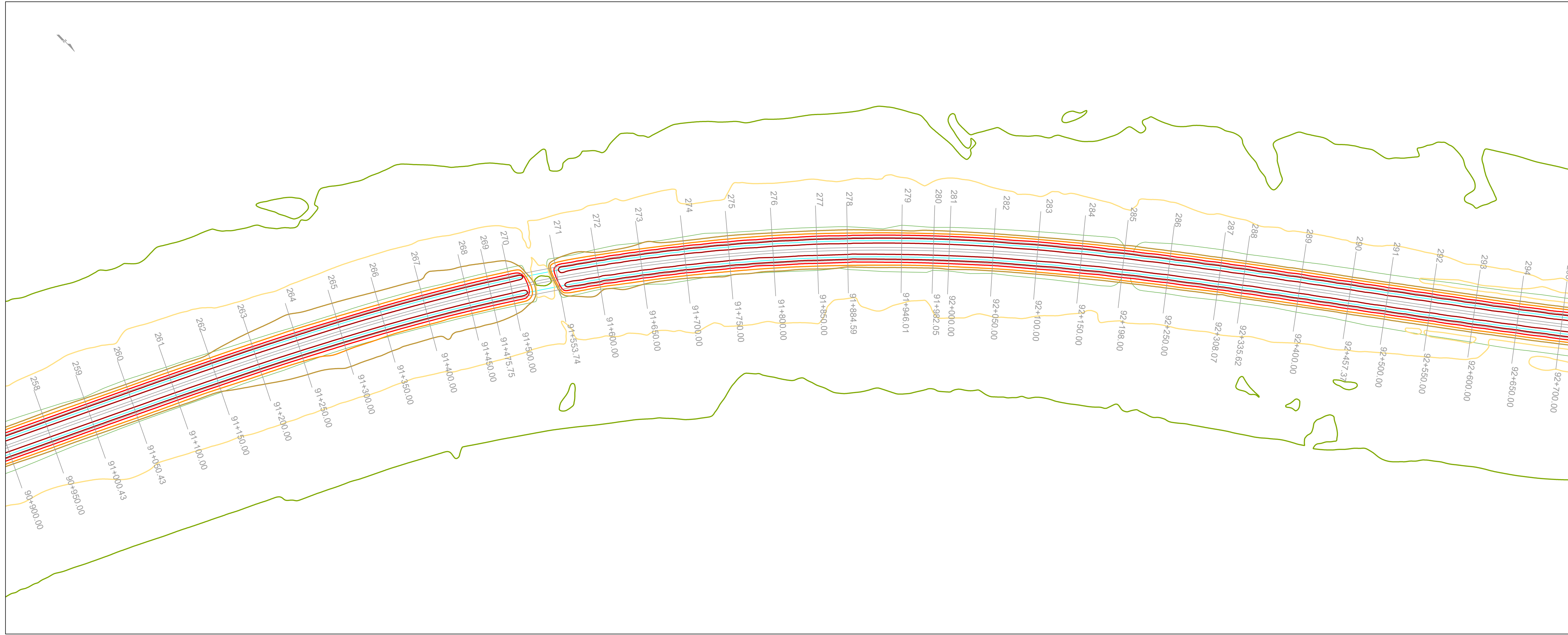
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладич, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Бр.цртежа: СТ1.3/7	





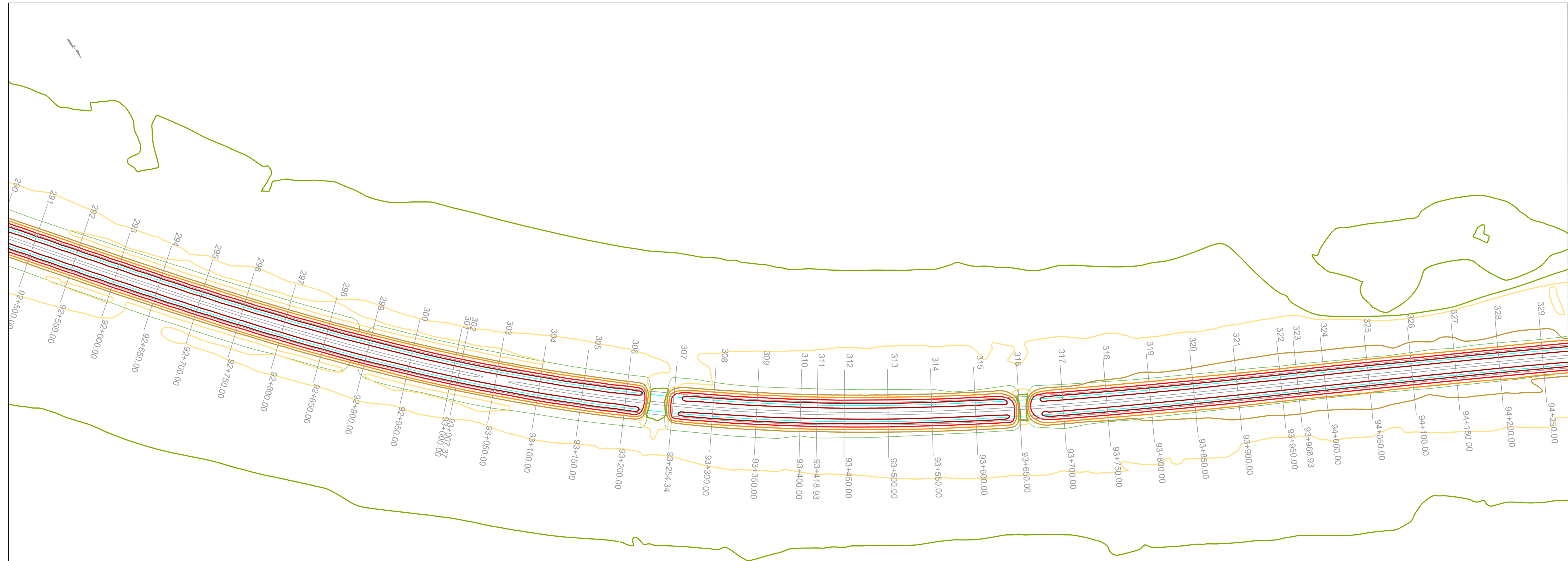
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.3/8		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	



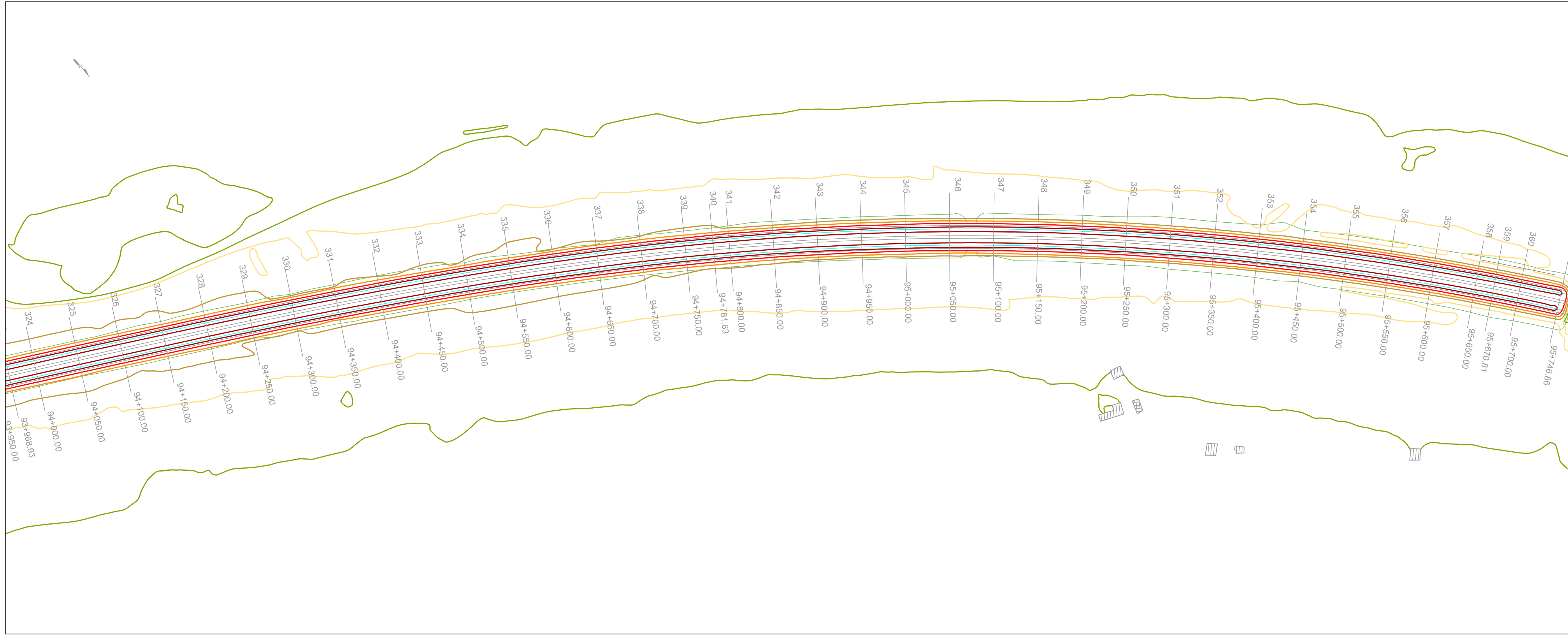
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Бр.цртежа: СТ1.3/9	



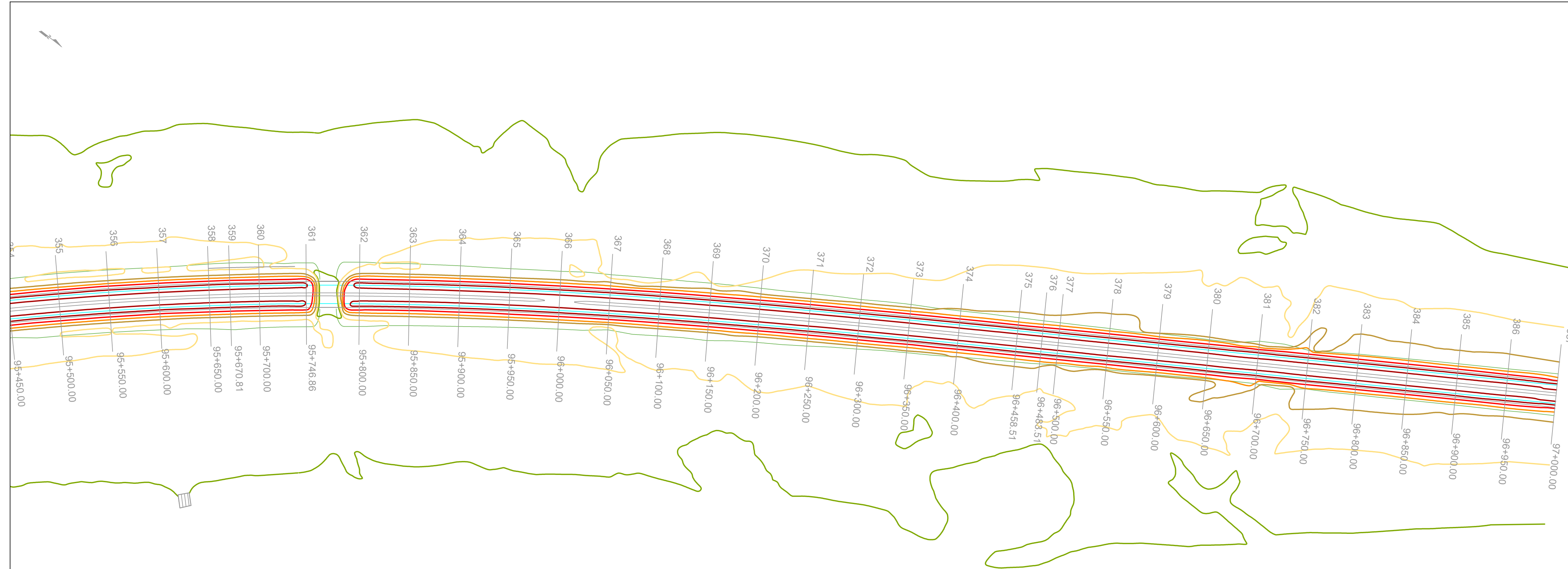
- Легенда:**
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат: 	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Датум: окт.2018.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	
Бр.свеске: СТ1		Датум: окт.2018.	
Размера: 1:2500		Бр.цртежа: СТ1.3/10	



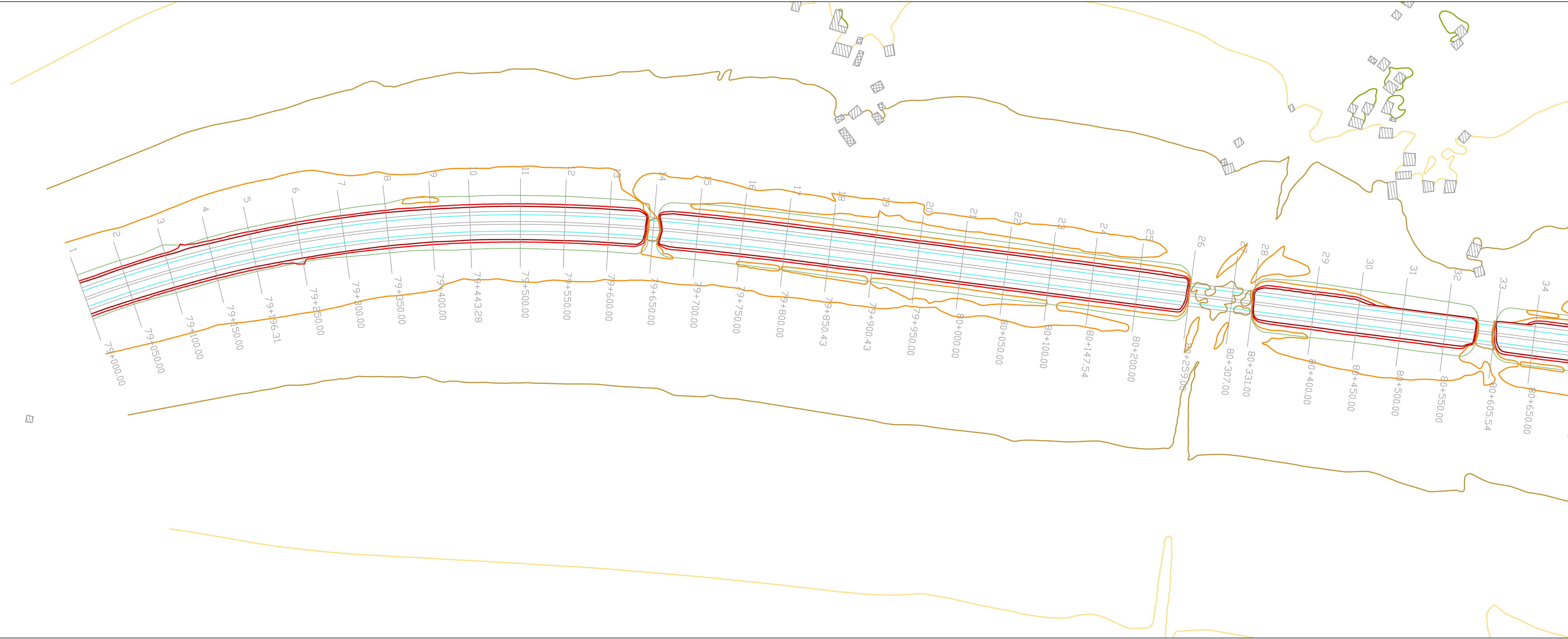
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладич, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите		Бр.цртежа: СТ1.3/11	



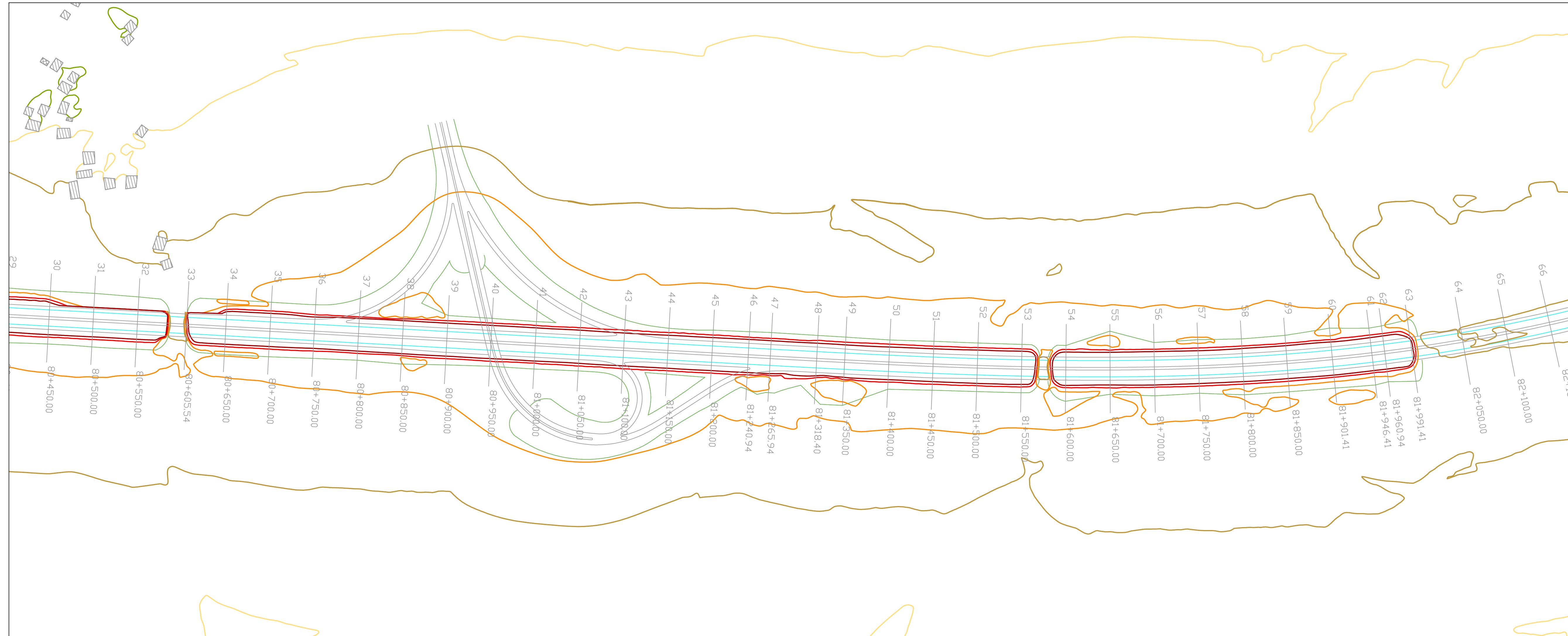
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018. Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.3/12



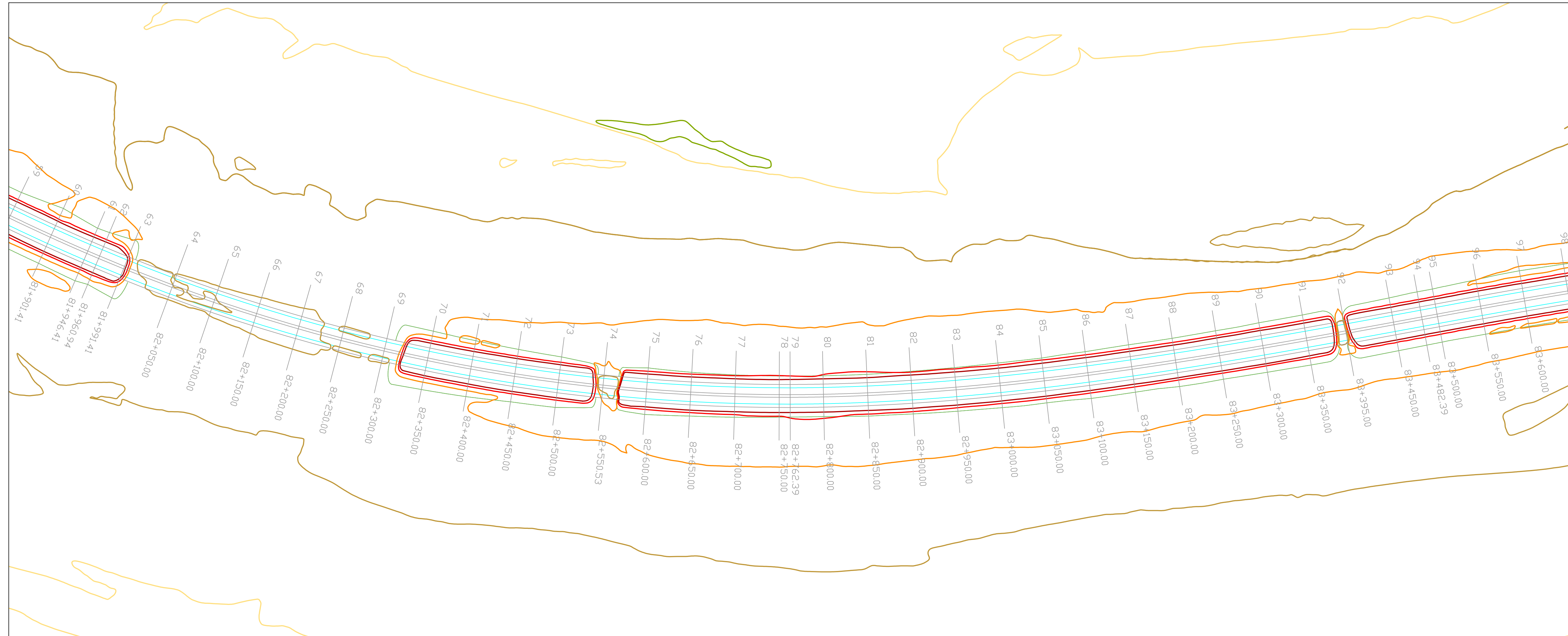
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Датум: окт.2018.
	Размера: 1:2500
	Бр.цртежа: СТ1.4/1



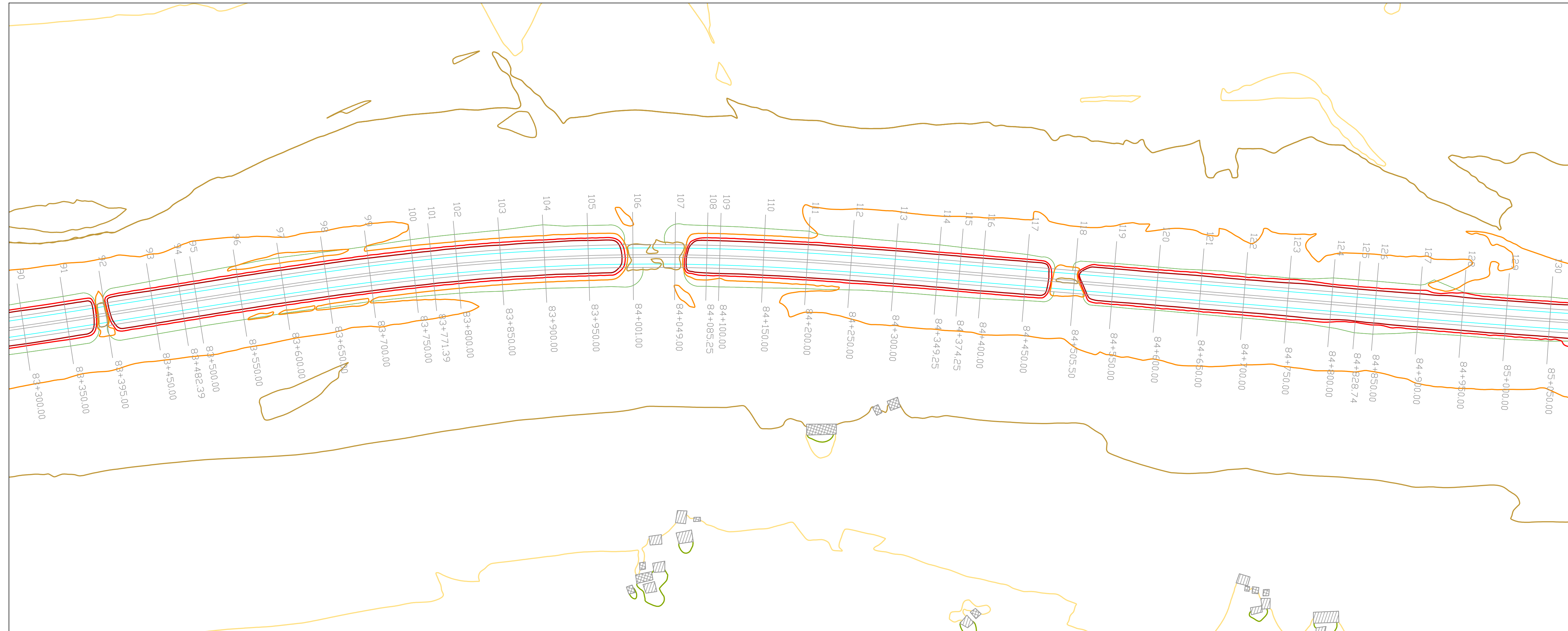
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици, km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић, дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.4/2		Бр.свеске: СТ1	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.4/3	



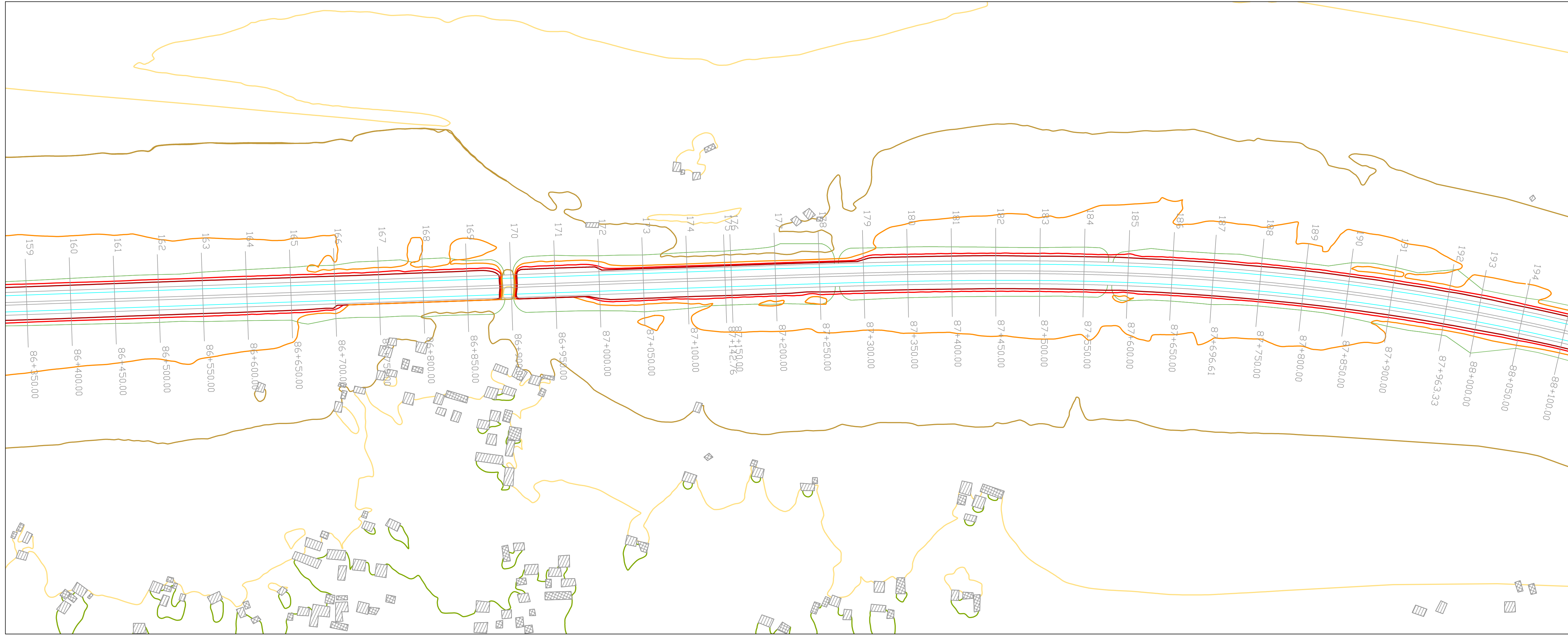
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.4/4	



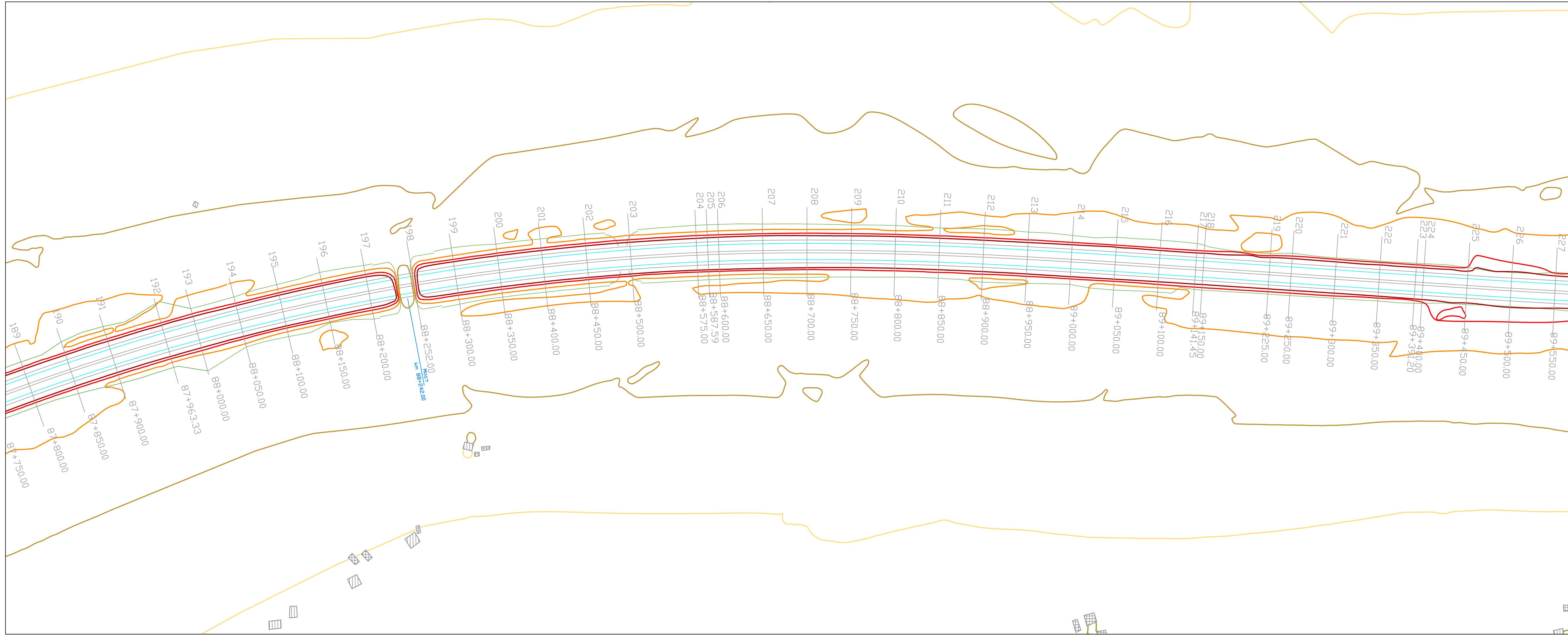
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат: 	
Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину		Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите		Размера: 1:2500	
Бр.цртежа: СТ1.4/5			



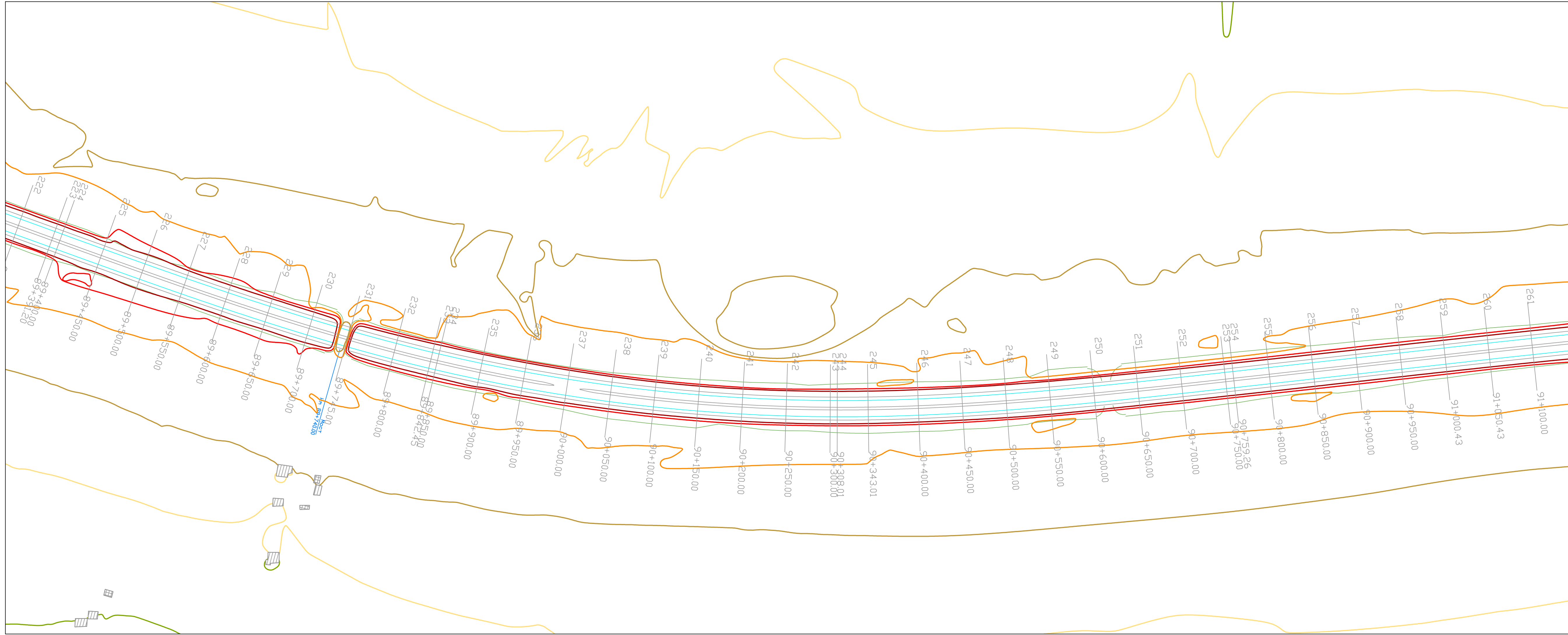
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.4/6		Датум: окт.2018.	



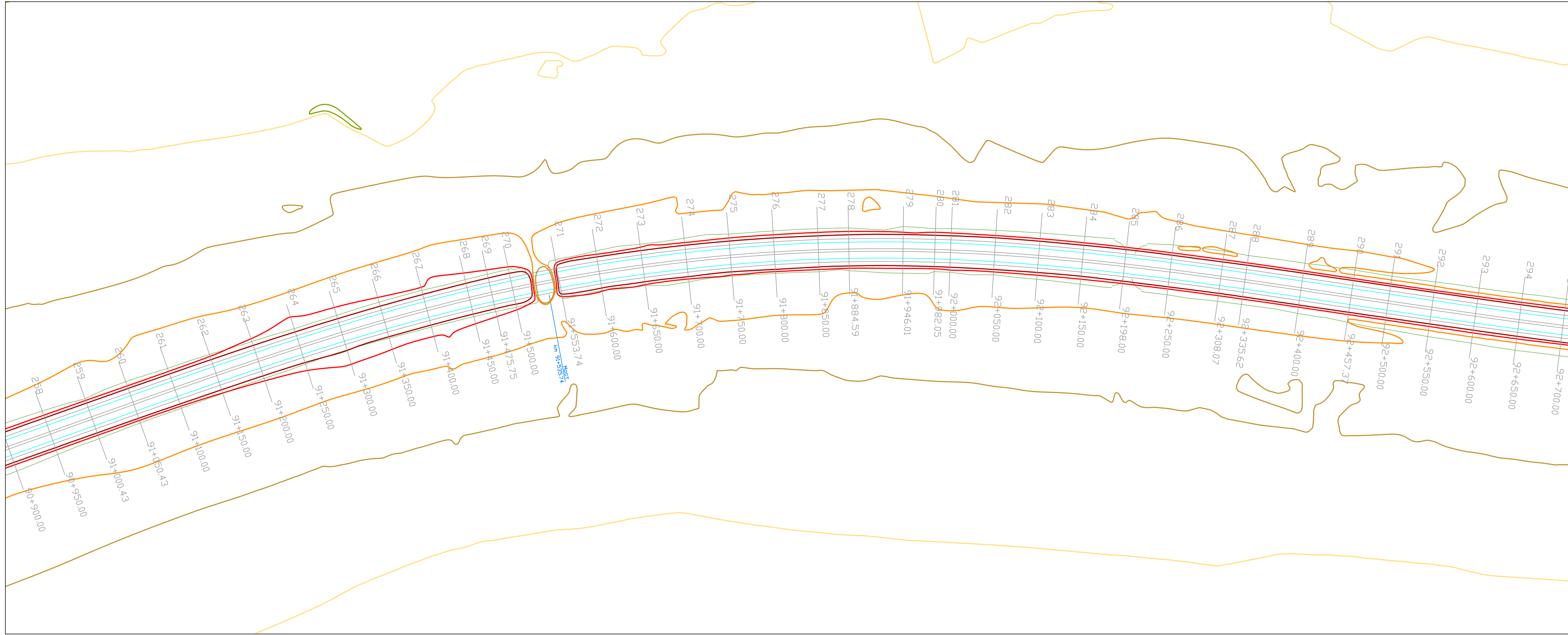
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајеви , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат: Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.4/7	



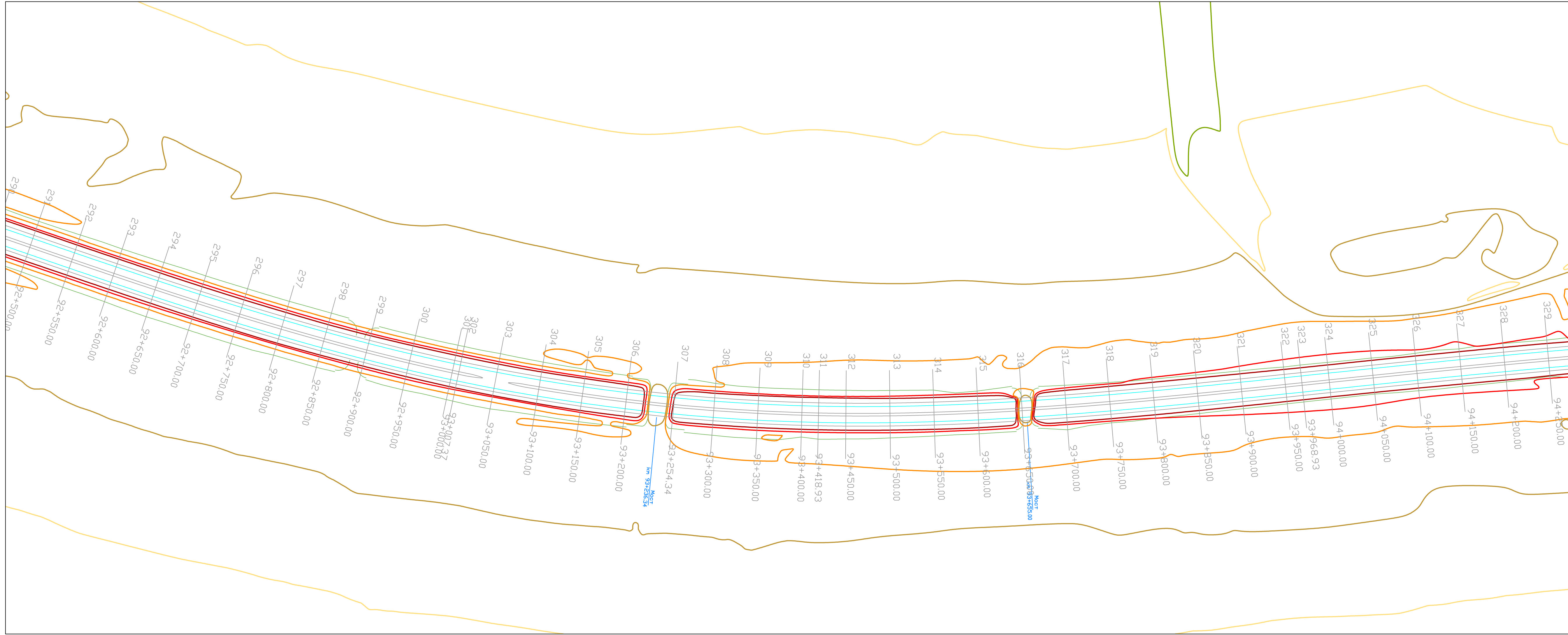
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Потпис и печат: Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.4/8	



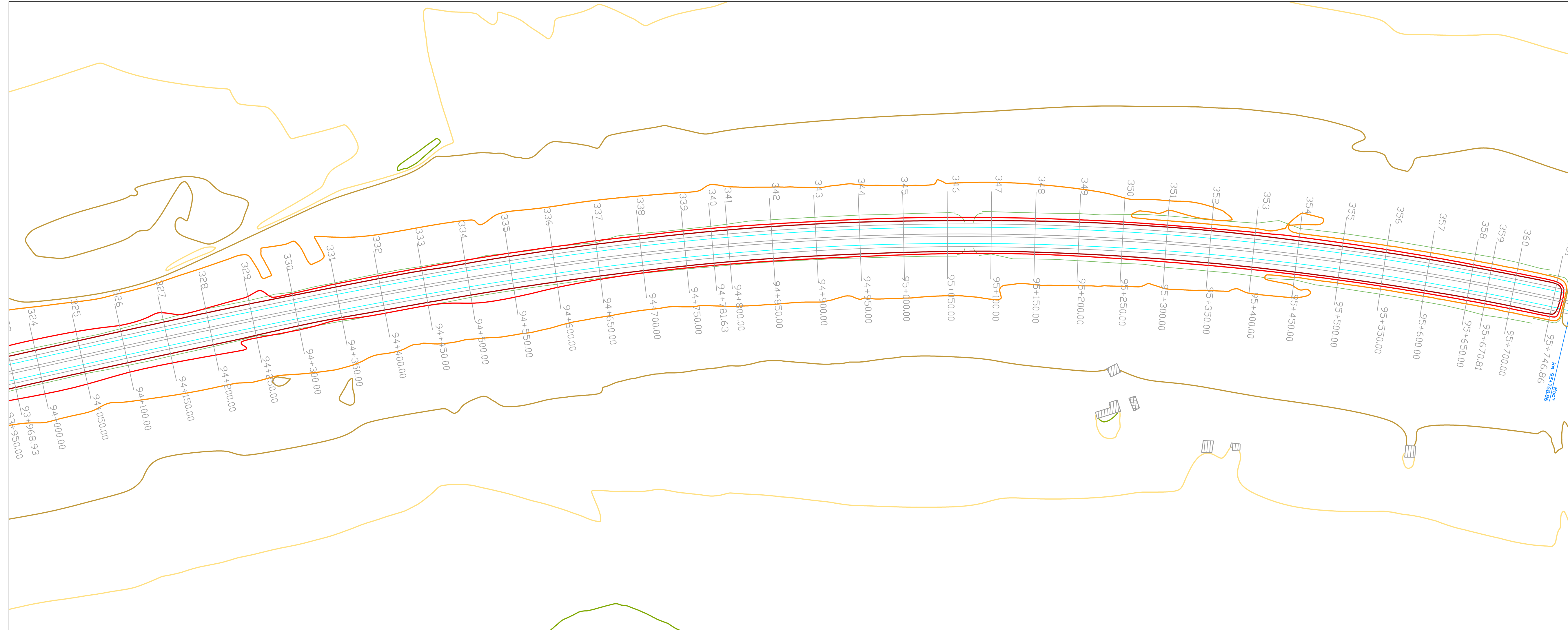
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.4/9	



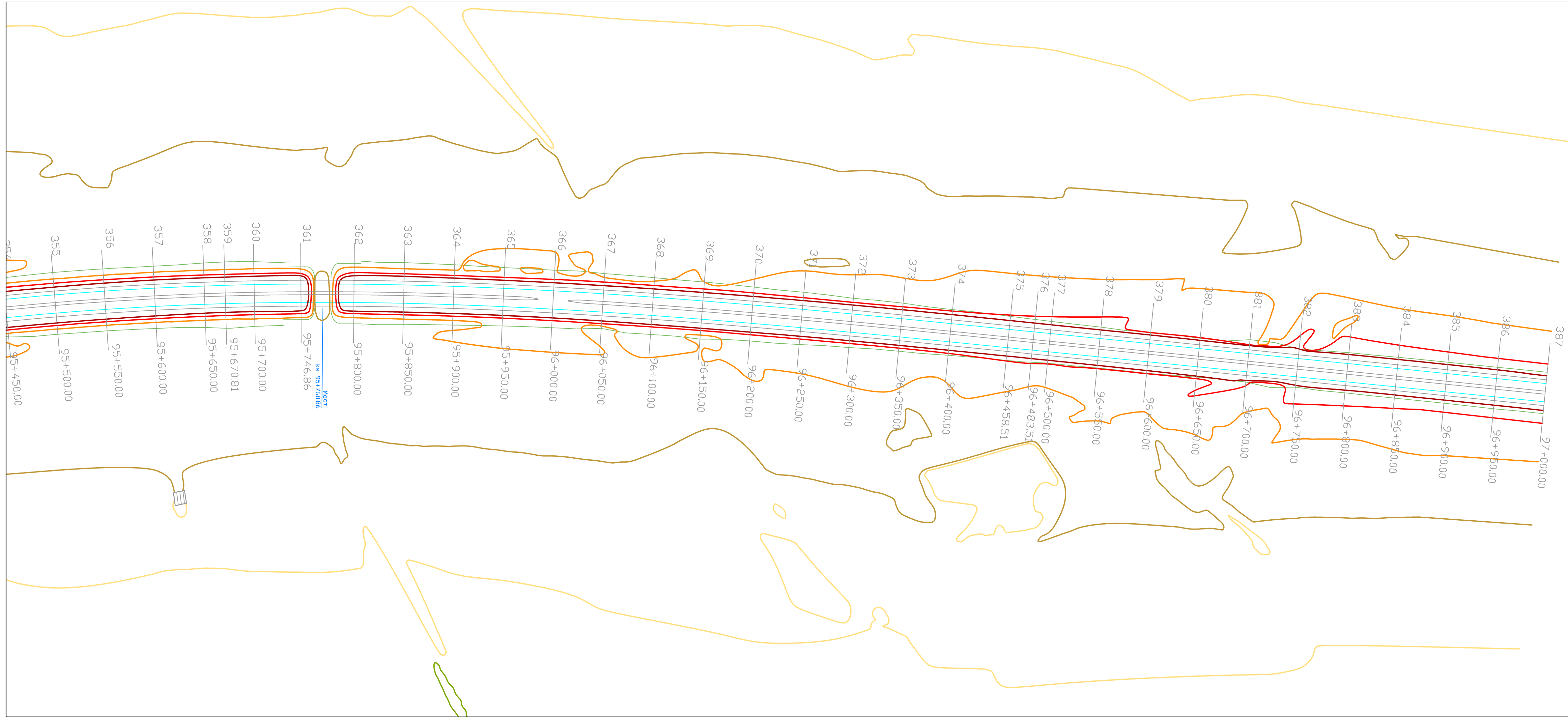
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.граф.инж.		Пројектант: Мирослав Б. Бирђанин дипл.граф.инж. 315 5683 03	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.граф. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	
Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП		Датум: окт.2018.	
Бр.свеске: СТ1		Бр.цртежа: СТ1.4/10	



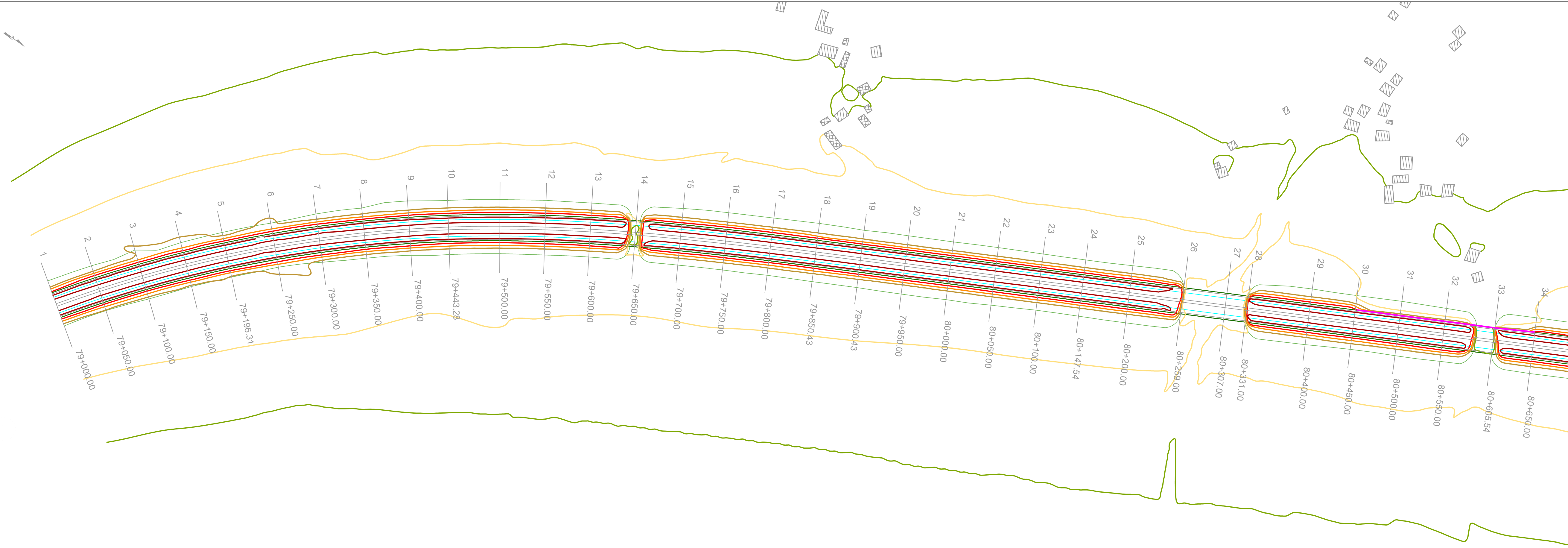
- Легенда:**
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.4/11	



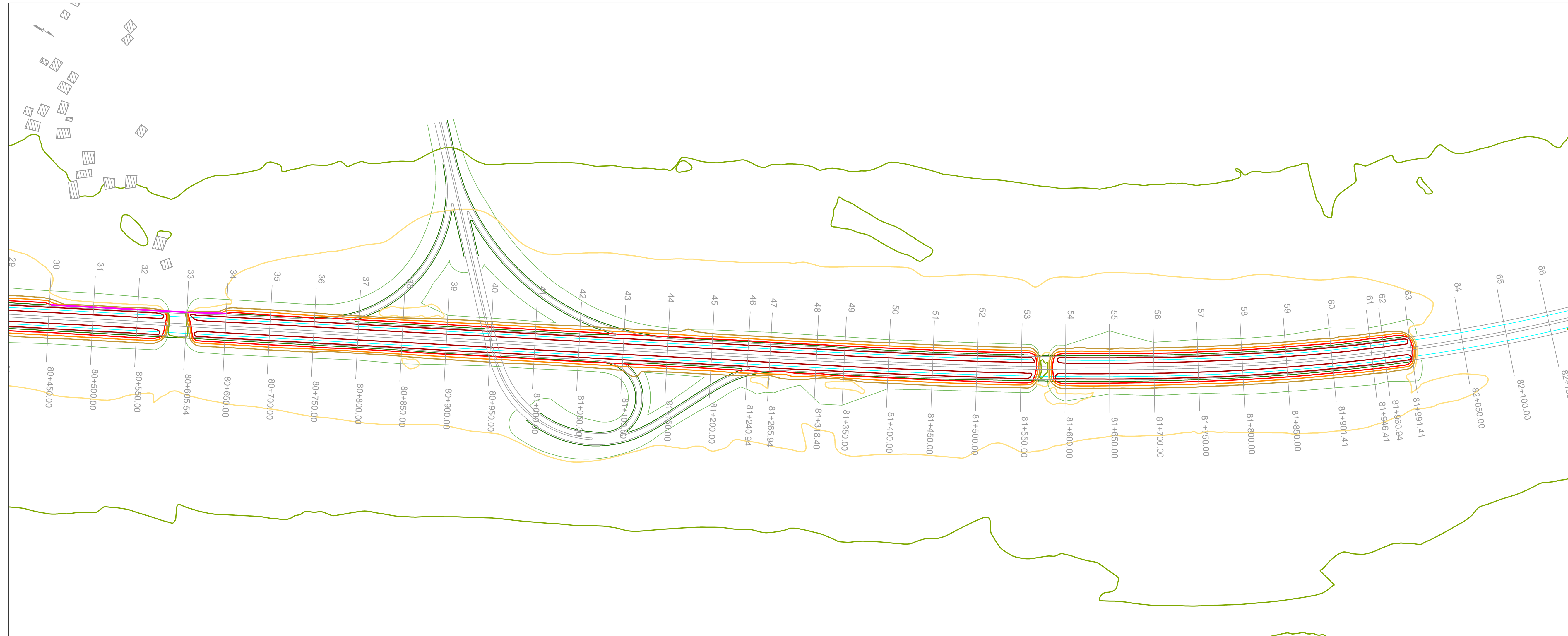
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите
	Датум: окт.2018.
	Бр.свеске: СТ1
	Датум: окт.2018.
	Бр.цртежа: СТ1.4/12



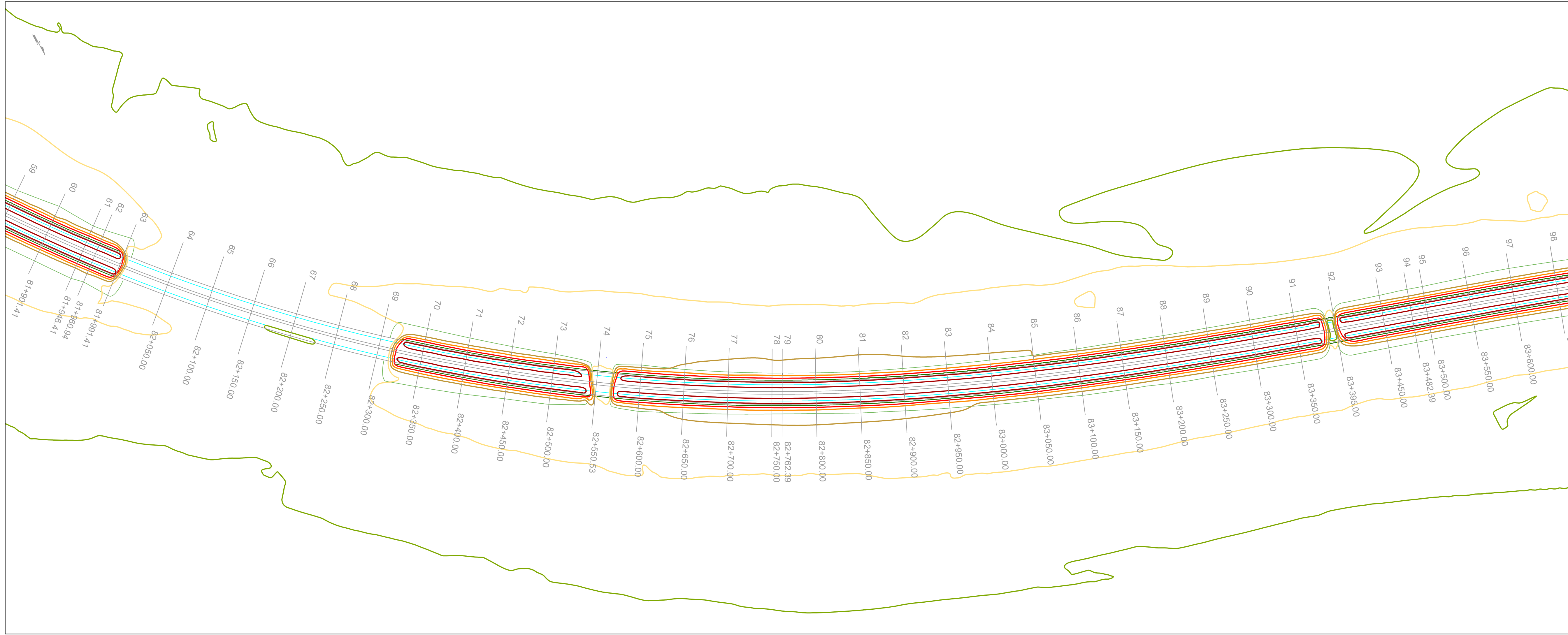
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевци , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Датум: окт.2018.
	Размера: 1:2500
	Бр.цртежа: СТ1.5/1



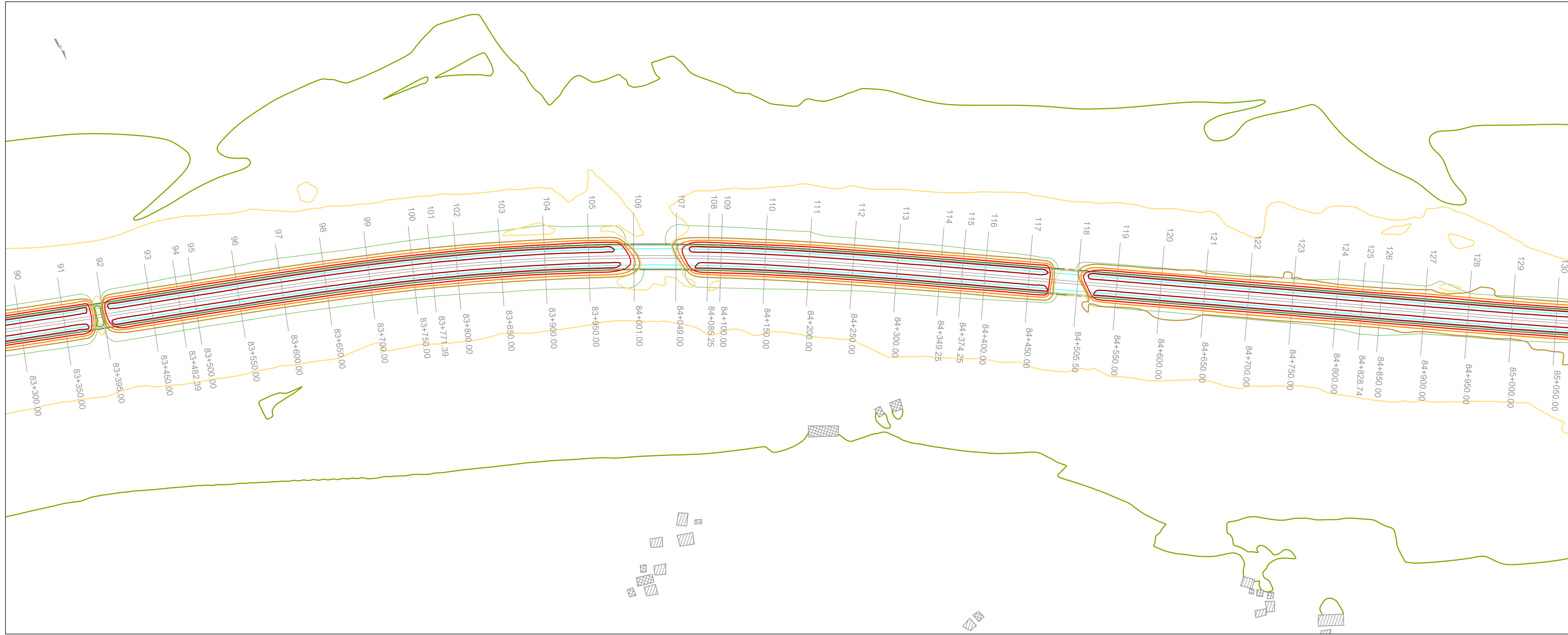
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.5/2		Датум: окт.2018.	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.5/3	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд	Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.	Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП
	Датум: окт.2018. Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите
	Бр.свеске: СТ1 Датум: окт.2018. Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите
	Бр.цртежа: СТ1.5/4



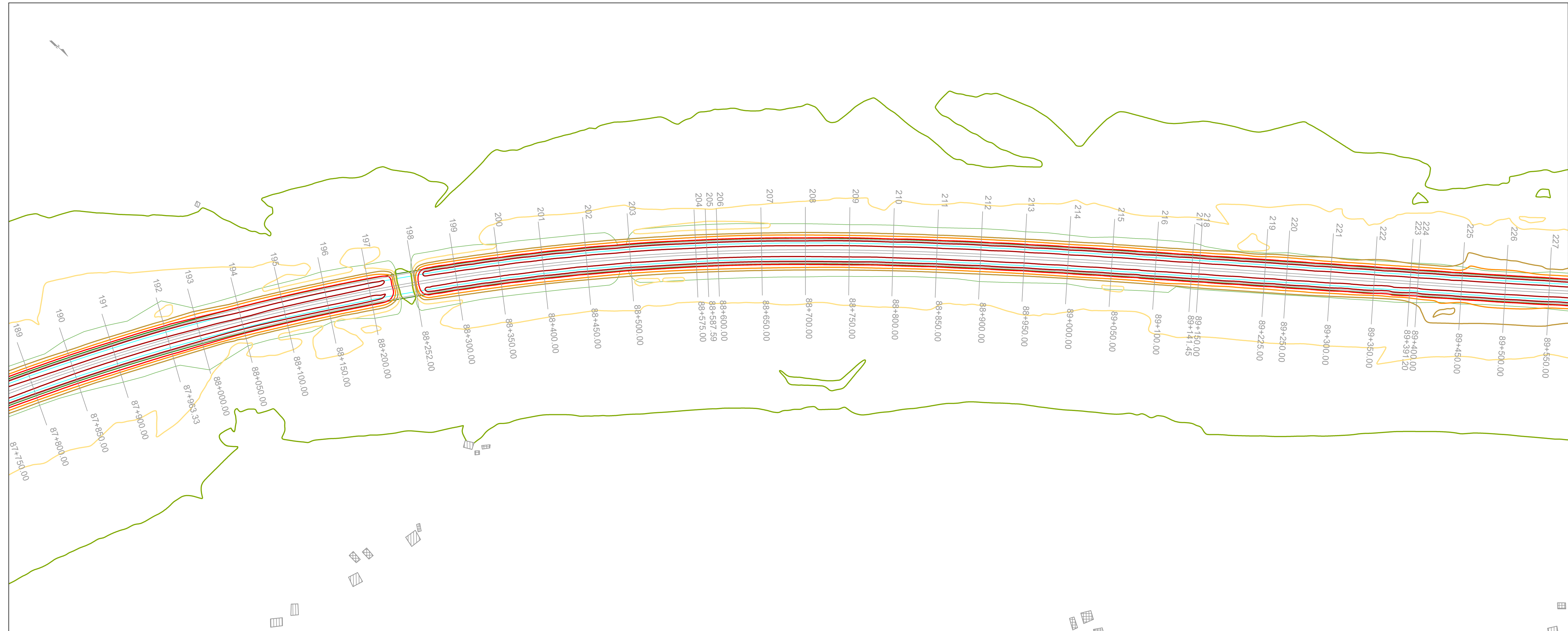
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.5/5	



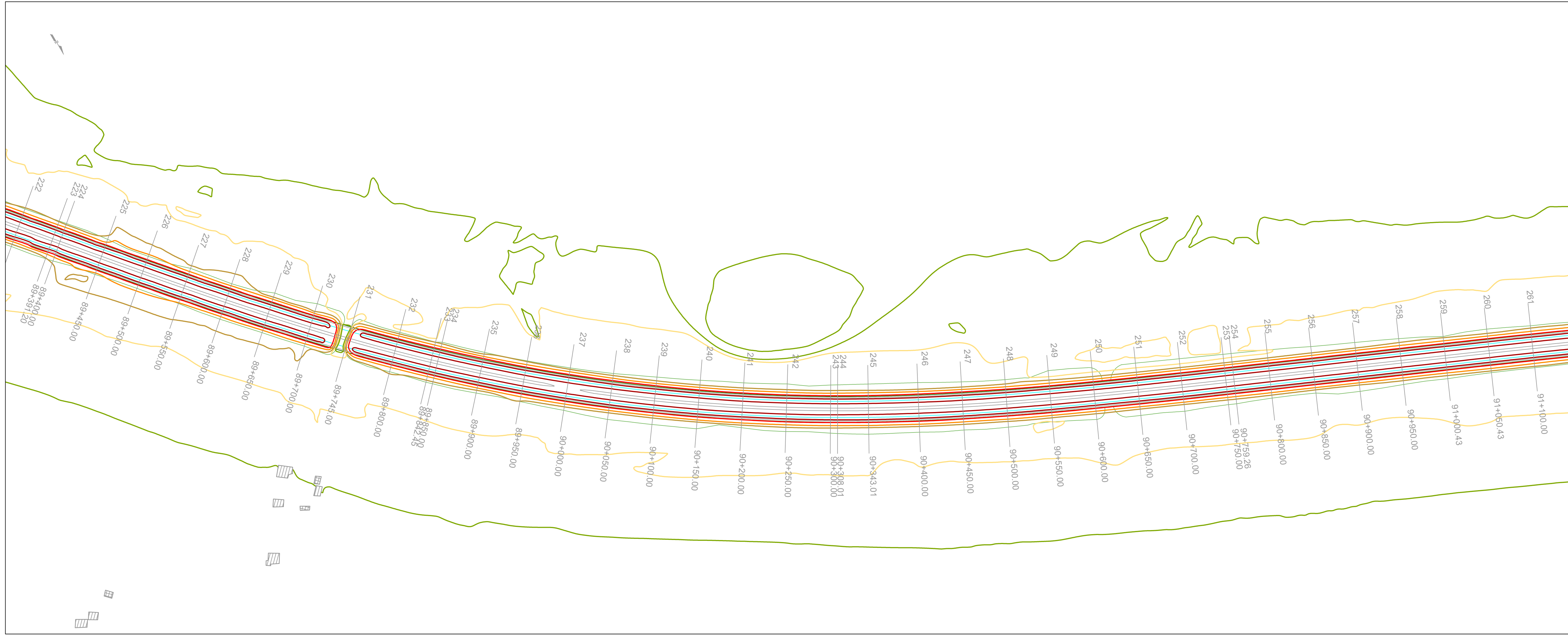
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Пројектант: Владан Тасић , дипл.инж.геоп.	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
		Датум: окт.2018.	
		Назив свеске: СТ1	
		Бр.цртежа: СТ1.5/6	



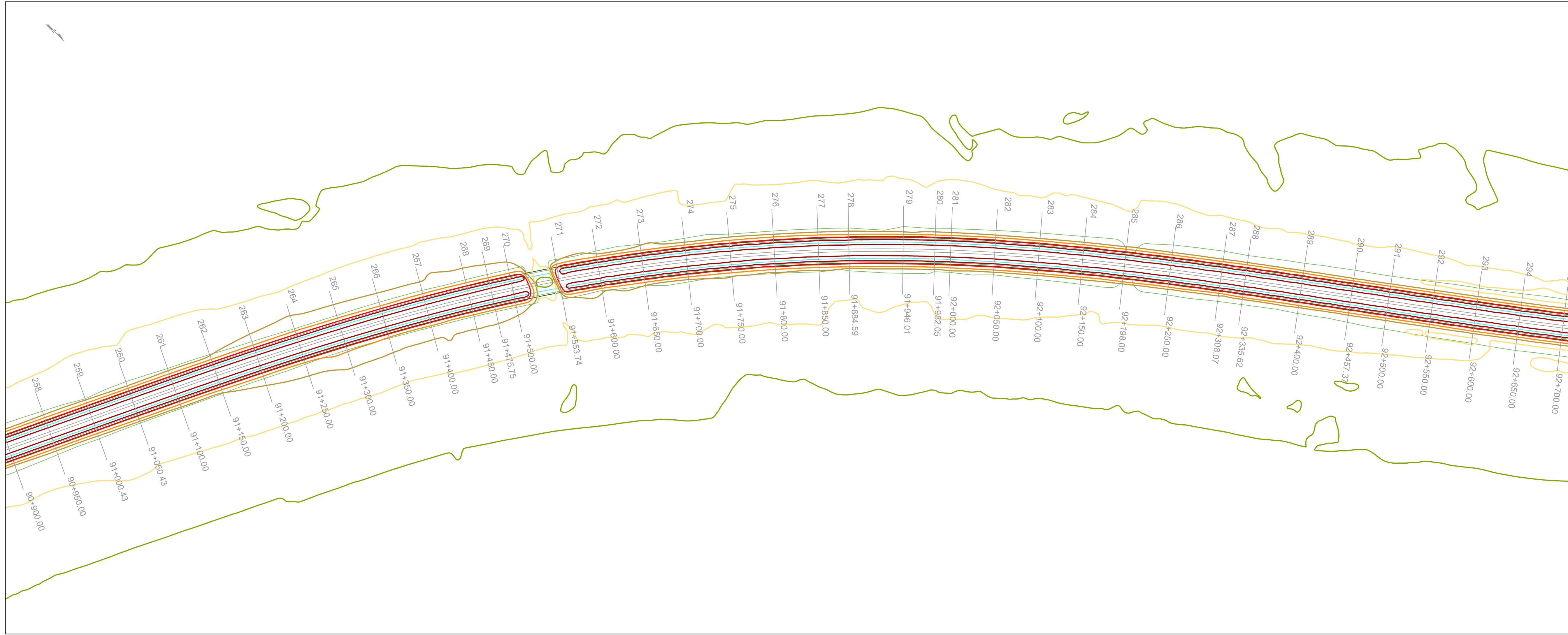
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.5/7	



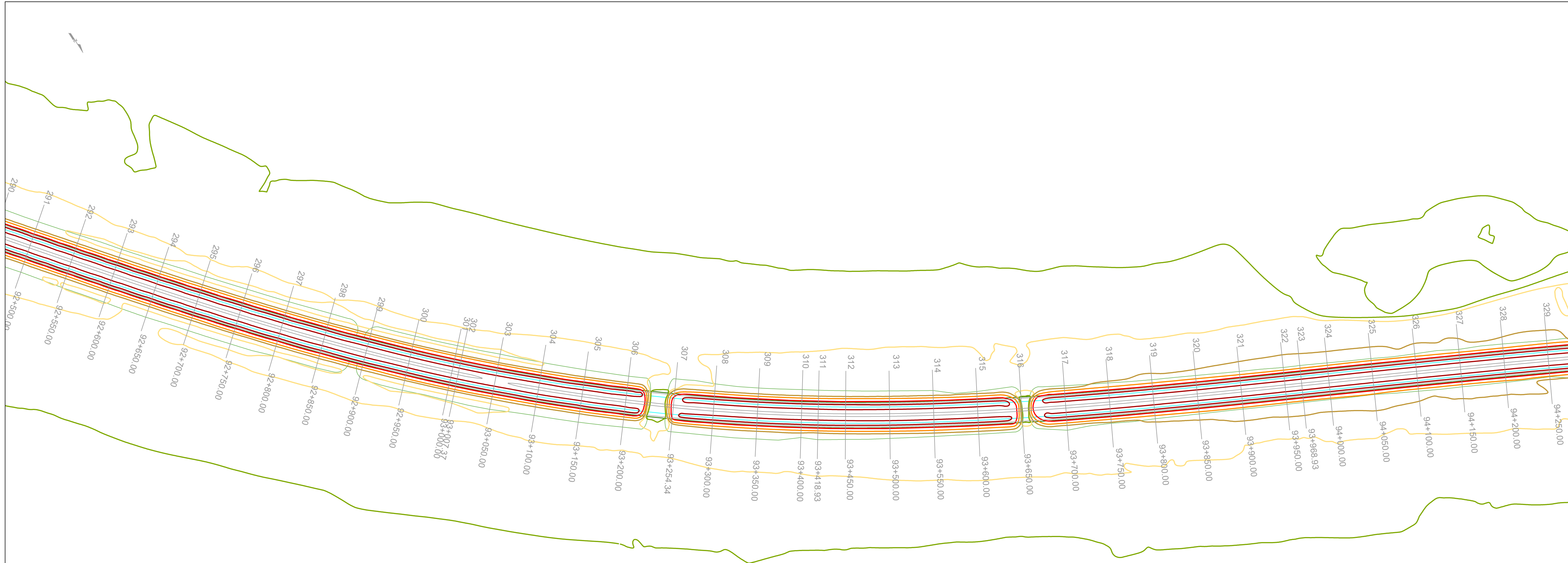
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Бр.лиценце: 392 N947 15		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
Бр.свеске: СТ1		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.5/8		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	



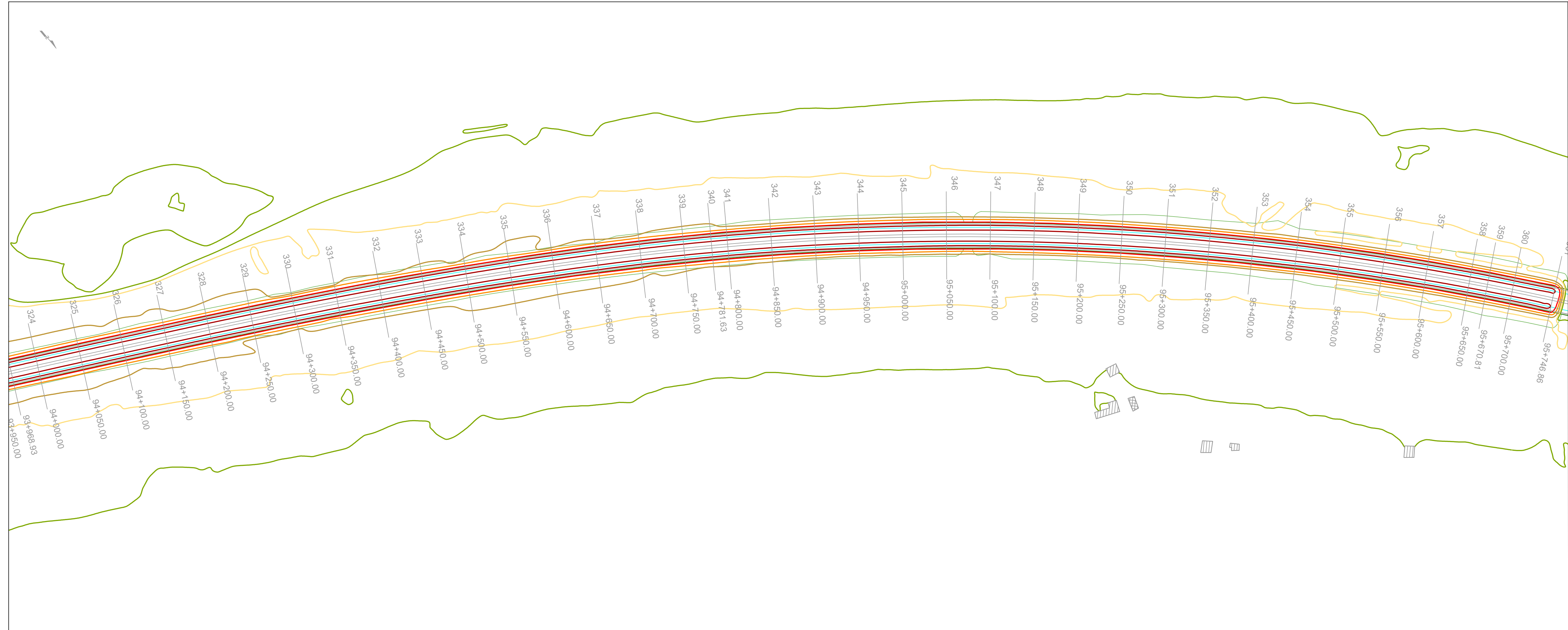
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геоп. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите		Бр.цртежа: СТ1.5/9	



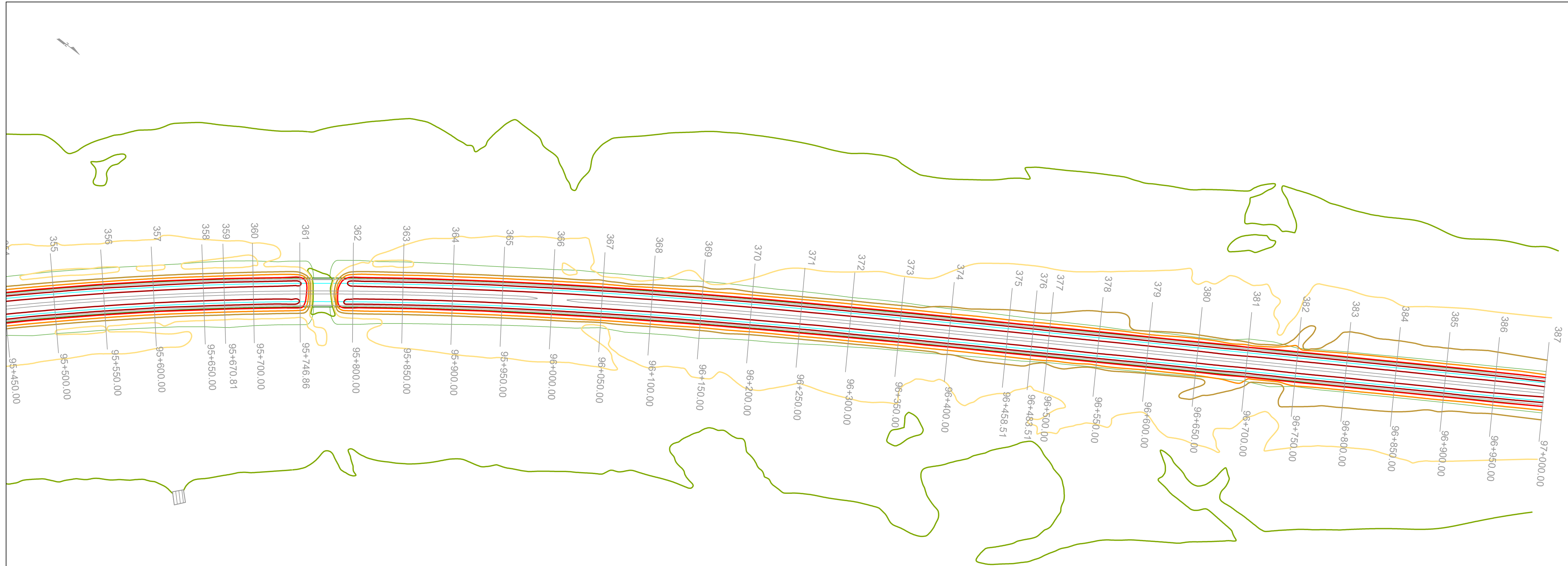
- Легенда:**
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите		Размера: 1:2500	
		Бр.цртежа: СТ1.5/10	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Датум: окт.2018.	
Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите		Датум: окт.2018.	
Бр.цртежа: СТ1.5/11		Датум: окт.2018.	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина Деоница: Адрани - Мрчајевици , km 79+000,00 - km 97+000,00, (L = 18,00km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл.грађ.инж.			
Овлашћено лице: Владан Тасић , дипл.инж.геол. бр.лиценце: 392 N947 15		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мера заштите	
Сарадници: Нада Драговић, дипл.инж.шум. Јована Кленпић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.техничке документације: 11-144-СТ1-ИДП	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.свеске: СТ1	
		Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.5/12	

13.5 ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 79+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 80+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 81+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+700

2							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 82+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 83+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 84+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 85+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 86+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15693	0.07205	0.05450	0.04411	0.03670	0.01878	0.00826
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01622	0.01157	0.01061	0.01004	0.00963	0.00865	0.00807
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00212	0.00097	0.00074	0.00060	0.00050	0.00025	0.00011
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
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	0.17973	0.08253	0.06242	0.05052	0.04204	0.02151	0.00946
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01857	0.01325	0.01215	0.01149	0.01103	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00243	0.00111	0.00084	0.00068	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 87+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+600

88							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 88+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 89+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+600

0							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 90+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 91+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 92+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 93+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00017	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.15271	0.07012	0.05304	0.04293	0.03572	0.01827	0.00804
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00017	0.00008	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00206	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18172	0.08344	0.06311	0.05108	0.04250	0.02174	0.00956
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00009	0.00007	0.00006	0.00005	0.00002	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00245	0.00113	0.00085	0.00069	0.00057	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00006	0.00005	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00021	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.14354	0.06591	0.04985	0.04035	0.03357	0.01717	0.00755
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01483	0.01058	0.00970	0.00918	0.00881	0.00791	0.00738
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00194	0.00089	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18668	0.08571	0.06484	0.05247	0.04366	0.02234	0.00982
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01929	0.01376	0.01262	0.01194	0.01146	0.01029	0.00960
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00252	0.00116	0.00088	0.00071	0.00059	0.00030	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 94+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13883	0.06374	0.04822	0.03902	0.03247	0.01661	0.00731
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01435	0.01023	0.00938	0.00888	0.00852	0.00765	0.00714
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00016	0.00007	0.00005	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00187	0.00086	0.00065	0.00053	0.00044	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	0.18940	0.08697	0.06578	0.05324	0.04430	0.02266	0.00997
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01957	0.01396	0.01280	0.01211	0.01162	0.01044	0.00974
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00007	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00256	0.00117	0.00089	0.00072	0.00060	0.00031	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00029	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00015	0.00007	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00022	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.13040	0.05987	0.04529	0.03666	0.03050	0.01560	0.00686
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01348	0.00961	0.00881	0.00834	0.00800	0.00719	0.00671
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00176	0.00081	0.00061	0.00049	0.00041	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	0.19610	0.09004	0.06811	0.05512	0.04586	0.02346	0.01032
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02026	0.01445	0.01325	0.01254	0.01203	0.01081	0.01009
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00265	0.00122	0.00092	0.00074	0.00062	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.12395	0.05691	0.04305	0.03484	0.02899	0.01483	0.00652
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01281	0.00914	0.00838	0.00793	0.00761	0.00683	0.00638
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00014	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
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	0.00004	0.00002	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20006	0.09186	0.06949	0.05624	0.04679	0.02394	0.01053
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02067	0.01475	0.01352	0.01280	0.01228	0.01103	0.01029
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00023	0.00010	0.00008	0.00006	0.00005	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00270	0.00124	0.00094	0.00076	0.00063	0.00032	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11825	0.05430	0.04107	0.03324	0.02766	0.01415	0.00622
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01222	0.00872	0.00799	0.00756	0.00726	0.00652	0.00608
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00160	0.00073	0.00055	0.00045	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	0.20800	0.09550	0.07224	0.05847	0.04865	0.02489	0.01094
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02149	0.01533	0.01406	0.01330	0.01276	0.01146	0.01070
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 95+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00013	0.00006	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00024	0.00011	0.00008	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.11429	0.05248	0.03969	0.03213	0.02673	0.01367	0.00601
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01181	0.00842	0.00772	0.00731	0.00701	0.00630	0.00588
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00154	0.00071	0.00054	0.00043	0.00036	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							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21370	0.09812	0.07422	0.06007	0.04998	0.02557	0.01124
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02208	0.01575	0.01444	0.01367	0.01311	0.01178	0.01099
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00288	0.00132	0.00100	0.00081	0.00067	0.00035	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00033	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00001	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00001	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	0.00008	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00001	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 96+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00001	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПГДС = 10827 воз/дан правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s **СТАЦИОНАЖА : 97+000**

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.10958	0.05031	0.03806	0.03080	0.02563	0.01311	0.00577
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01132	0.00808	0.00741	0.00701	0.00672	0.00604	0.00564
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00012	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00001	0.00001
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00148	0.00068	0.00051	0.00042	0.00035	0.00018	0.00008
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00017	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	0.22312	0.10245	0.07749	0.06272	0.05219	0.02670	0.01174
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02306	0.01645	0.01508	0.01427	0.01369	0.01230	0.01148
ОЛОВО (Pb)							
средња вредност	0.00025	0.00012	0.00009	0.00007	0.00006	0.00003	0.00001
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00301	0.00138	0.00105	0.00085	0.00070	0.00036	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 10827 воз/дан правац ветра: - брз. ветра: 0.5 m/s **СТАЦИОНАЖА : 81+000**

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.72687	0.33375	0.25245	0.20432	0.17001	0.08697	0.03825
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01878	0.01339	0.01228	0.01162	0.01115	0.01001	0.00935
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00981	0.00451	0.00341	0.00276	0.00230	0.00117	0.00052
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00112	0.00051	0.00039	0.00031	0.00026	0.00013	0.00006
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.61085	0.28047	0.21216	0.17171	0.14287	0.07309	0.03214
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01578	0.01126	0.01032	0.00977	0.00937	0.00842	0.00786
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00825	0.00379	0.00286	0.00232	0.00193	0.00099	0.00043
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00094	0.00043	0.00033	0.00026	0.00022	0.00011	0.00005

13.6 УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број у систему: ROP-MSGI-13697-LOC-1/2019
Заводни број: 350-02-00242/2019-14
Датум: 28.6.2019. године
Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву Јавног предузећа „Путеви Србије“ из Београда, Булевар Краља Александра бр. 282, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014, 15/2015, 54/2015, 96/2015 и 62/2017), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/19 и 37/19), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 113/15, 96/16 и 120/17), у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина ("Сл. гласник РС", бр. 98/2013) и овлашћења садржаног у решењу министра број 031-01-17/2018-02-2 од 26.11.2018. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од км 79+000,00 до км 97+000,00 (Л= 18,00км) на катастарским парцелама на територији општине Краљево и Чачак, катастарске општине Грдица, Адрани, Поповићи, Милочај, Цветке, Мрсаћ, Обрва, Катрга, Мршинци, Кукићи, Мрчајевци, Бапско Поље, Горичани, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина ("Сл. гласник РС", бр. 98/2013).

Категорија објеката „Г“, класификациони бројеви: 211111, 214101.

Изградња предметне деонице аутопута планирана је на територији следећих катастарских општина:

Општина Краљево: КО Грдица, КО Адрани, КО Поповићи, КО Милочај, КО Цветке, КО Мрсаћ, КО Обрва.

Општина Чачак: КО Катрга, КО Мршинци, КО Кукићи, КО Мрчајевци, КО Бапско Поље, КО Горичани.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е761, деоница Појате–Прељина („Службени гласник РС“ број 98/13) дефинисане су:

ЗОНА АУТОПУТА: земљишни појас аутопутског коридора резервисан за потребе изградње и функционисања пута који је дефинисан за изградњу пута и функционисање саобраћаја на њему. Изградња објеката у земљишном појасу подразумева објекте пута и објекте у функцији саобраћаја на њему, као и објекте инфраструктурних система који се укрштају или паралелно воде у коридору пута. Ширина земљишног појаса износи око 70,0 m.

ЗОНЕ УКРШТАЊА: аутопута са постојећом и планираном путном мрежом и осталим видовима саобраћаја и постојећом и планираном инфраструктуром и водотоцима приказане су на рефералним картама, а резервисан простор омогућује имплементацију планираног вида укрштаја у фази пројектовања. Просторним планом су дефинисана укрштања са државним и општинским путевима за деонице за које се издаје локацијска дозвола директно из Просторног плана, док би за укрштаје и прелазе у зонама грађевинских подручја насеља и радних зона, као и за деонице за које је предвиђена урбанистичка разрада требало оставити могућност дефинисања плановима нижег реда, уз саобраћајно техничке услове управљача пута. За коридор аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина, резервише се простор укупне дужине око 110,9 km. Ширина коридора, којом је обухваћена ширина путног појаса од 70,0 m, обострани појас непосредне заштите (80 m), обострани појас контролисане изградње (80 m) и шири заштитни појас од 470 m, износи укупно 700 m.

Попречни профил планираног аутопута подразумева:

1. коловозне траке:

- возне траке 4 x 3,75 m;
- ивичне траке 2 x (1,0 m + 0,5 m);
- зауставне траке 2 x 2,50 m.

2. пратећи елементи коловоза:

- разделна трака 3,00-4,00 m
- банке 2 x 1,5 m.

Аутопут у оквиру путног појаса од око 70 m, има по две коловозне траке и једну зауставну траку у оба смера, као и разделно острво између њих, косине насипа и заштитну ограду и има следећи положај и техничке карактеристике по деоницама.

Положај коридора и трасе аутопута Е-761

За коридор аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина, резервише се простор укупне дужине око 110,9 km, на пет деоница. Деоница 1: Појате - Кошеви (km: 0+000 - km: 27+600), Деоница 2: Обилазница Крушевац - Трстеник (km: 27+600 - km: 47+000), Деоница 3: Подручје Трстеника (km: 47+000 - km: 55+000), Деоница 4: Трстеник - Адрани (km: 55+000 - km: 81+000), **Деоница 5: Адрани - Прељина (km: 81+000 - km: 109+612).**

ДЕОНИЦА 5: АДРАНИ - ПРЕЉИНА (km: 81+000 - km: 109+612)

Пета деоница се пружа од насеља Адрани до града Чачка и завршава се петљом "Прељина" која је предвиђена пројектом Аутопута Е-763 Београд - Јужни Јадран. Траса се од петље "Адрани" (km: 82+160) пружа десном обалом реке Западне Мораве, док мостом у km: 83+370 прелази на супротну обалу реке Западне Мораве, којом се креће све до Прељине.

Денивелисаном раскрсницом "Адрани" остварује се ваза са ДП бр. 5 (22), што подразумева изградњу планиране попречне везе којом би се повезали ДП бр. 5 и бр. 22 међусобно и са новим аутопутем.

Предметна деоница се завршава у чвору "Прељина" у km: 110+870 где је и крајња стационажа аутопута Е-761.

План веза аутопута Е-761 са окружењем

Обезбеђење приступачности планираном аутопуту свим корисницима и остваривање везе са постојећом и планираном путном мрежом омогућиће се формирањем петљи и укрштаја. Обезбеђењем сервисних, паралелних путних праваца и изградњом денivelисаних укрштаја (подвожњаци и надвожњаци) омогућиће се повезаност различитих страна инфраструктурног коридора без утицаја на услове одвијања саобраћаја на Аутопуту Е-761.

Денивелисане раскрснице – петље

Денивелисана раскрсница "Адрани". Раскрсница је планирана у североисточној периферној зони Краљева и повезује ДП I реда бр. 5 са планираним аутопутем. Сама петља је лоцирана на км: 82+160 (км: 80+950 по Генералном пројекту) и развијана је у повољним топографским и ограниченим просторним условима. Петља је облика "Трубе" са пуним програмом веза.

Денивелисана раскрсница "Катрга". Осим повезивања насеља у окружењу са планираним аутопутем, сама петља је значајна и због повезивања планираног аутопутског правца Лапово - Баточина - Крагујевац - Кнић - веза са Е-761 (у зони насеља Катрга - оријентациона станица км: 92+900 према радној верзији Идејног пројекта).

Укрштаји на Аутопуту Е-761

Мостови и надвожњаци на траси аутопута

Сви мостови су предвиђени са армирано бетонским стубовима, а коначне локације ће бити одређене кроз израду главних пројеката, имајући у виду значајно меандрирање појединих речних токова.

ПУТНА ИНФРАСТРУКТУРА

Јавни путеви се морају градити тако да имају најмање две саобраћајне и две ивичне траке или ивичњаке у равни коловоза, а улица тротоар и уместо ивичних трака - ивичњаке. Ширина и број коловозних трака дефинисане су категоријом пута.

Попречни профил планираног аутопута садржи две коловозне траке раздвојене разделним острвом ширине 3,0-4,0 m, у зависности од услова терена. Свака коловозна трака се састоји од по две саобраћајне траке од најмање 3,75 m и зауставне траке од 2,5 m. Укупна ширина попречног профила аутопута је 30,0 m. Остали елементи пута (полупречник кривине, уздужни нагиб, ивичне траке и сл.) се пројектују да омогуће брзину од најмање 130 км/х, имајући у виду конфигурацију терена на подручју Плана.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

За коридор аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина, резервише се простор укупне дужине око 110,9 km. Ширина коридора, којом је обухваћена ширина путног појаса од 70,0 m, обострани појас непосредне заштите (80 m), обострани појас контролисане изградње (80 m) и шири заштитни појас од 470 m, износи укупно 700 m.

Попречни профил планираног аутопута подразумева:

1. коловозне траке:

- возне траке 4 x 3,75 m
- ивичне траке 2 x (1,0 m + 0,5 m)
- зауставне траке 2 x 2,50 m

2. пратећи елементи коловоза

- разделна трака 3,00-4,00 m
- банке 2 x 1,5 m

Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате – Прељина дефинише се:

- непосредни заштитни појас - простор заштитног појаса од ивице земљишног појаса пута ширине 40 m за аутопут
- појас контролисане изградње - простор контролисане изградње се пружа од границе непосредног заштитног појаса ширине 40 m за аутопут

Аутопут у оквиру путног појаса од око 70 m, има по две коловозне траке и једну зауставну траку у оба смера, као и разделно острво између њих, косине насипа и заштитну ограду. Главним пројектом биће одређена прецизна ширина разделне траке у зависности од услова терена.

Планом је дефинисано 5 деоница аутопута. Деоница 1: Појате – Кошеви (Појате – Крушевац), km: 0+000 - km: 27+600, која је предмет ових локацијских услова, почиње од петље „Појате“ до коридора који је дефинисан постојећом Обилазницом Крушевца која је саставни део профила аутопута.

Стационаже дефинисане Просторним планом су индикативног карактера, на нивоу генералних техничких решења. У току даље разраде техничке документације може доћи до извесних одступања, из објективних разлога.

Фазност реализације:

У складу са Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате – Прељина, могућа је фазна реализација.

Смернице и услови за формирање грађевинских парцела:

За изградњу у оквиру путног коридора, који се простире преко територије две или више катастарских општина, пре издавања употребне дозволе, формира се једна или више грађевинских парцела тако да једна грађевинска парцела представља збир делова појединачних катастарских парцела унутар катастарских општина. На основу правила уређења и грађења и услова датих у Плану, као и ситуационих и нивелационих елемената пута, потребно је урадити пројекат парцелације којим ће се формирати грађевинске парцеле планираног пута.

Смернице за спровођење плана:

Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате - Прељина ("Сл. гласник РС", бр. 98/2013) предвиђено је директно спровођење за коридор аутопута.

Просторни план, заједно са претходном, пројектном и другом документацијом неопходном за изградњу аутопута, даје елементе за директно спровођење. Тиме је омогућено дефинисање просторне, технолошке или функционалне везе коридора са непосредним окружењем, као и положај и правила уређења, грађења и коришћења објеката и површина у коридору као што су базе за одржавање пута, одморишта, објекти за систем наплате путарине, петље, надвожњаци, места укрштања са другом инфраструктуром и др.

Главним пројектом биће прецизно дефинисана траса у плански резервисаном коридору од 700 метара.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за просторно планирање и урбанизам, издало је мишљење о примени Закона о планирању и изградњи у поступку спровођења Просторног плана подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута

Е-761, деоница Појате - Прељина („Сл. гласник РС“, бр. 98/13), број: службено од 22.03.2019. године.

III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

Идејним решењем је планирана изградња државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од км 79+000,00 до км 97+000,00 (Л= 18,00км) на катастарским парцелама на територији општине Краљево и Чачак.

Деоница аутопута Е-761, Адрани - Мрчајевци, дугачка је 18,00 км.

Гранични елементи плана и профила

На основу резултата Генералног пројекта, као и на основу важећих прописа и препорука и одређене рачунске брзине ($V_r=130\text{km/h}$), усвојени су следећи гранични елементи:

- минимални полупречник хоризонталних кривина $R_{\text{мин}} = 800 \text{ м}$
- минимални парамртар клотоиде $A_{\text{мин}} = 300 \text{ м}$
- максимални подужни нагиб $I_{\text{мах}} = 4 \%$
- максимални попречни нагиб $I_{\text{мах}} = 7 \%$
- минимална дужина прегледности при кочењу: $P_2 = 300 \text{ м}$
- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете
 - конвексни преломи $R_{\text{мин}} = 22.500 \text{ м}$
 - конкавни преломи $R_{\text{мин}} = 11.250 \text{ м}$.

Попречни профили аутопута за два одвојена коловоза

Попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину $V_r = 130 \text{ км/х}$

- Возне траке $4 \times 3,75 = 15,00 \text{ м}$*
- Зауставне траке $2 \times 2,50 = 5,00 \text{ м}$*
- Ивичне траке $2 \times (1,00+0,50) = 3,00 \text{ м}$*
- Разделна трака $1 \times 3,00 = 3,00 \text{ м}$*
- Банкине $2 \times 1,50 = 3,00 \text{ м}$*

Укупно : 29,00 м

Висина саобраћајног профила изнад аутопута је 4.50м, а висина слободног профила 4.75м, док је на местима објеката изнад аутопута 5.00м.

Границе ангажованог путног земљишта дефинисане су на 5.0м од положаја жичане путне ограде, која је постављена на удаљености од 1.0м од пресека косине усека или насипа са природним тереном. У појединачним случајевима, граница експропријације је прилагођавана конкретним просторним захтевима.

Ситуациони план и подужни профил

Хоризонтална осовина аутопута је дефинисана средином разделног појаса. Нивелета аутопута је дефинисана котом унутрашње ивице коловоза (уз зелени појас) и има идентичне вредности за обе коловозне траке.

Пројектним задатком и у закључку Завршног извештаја Ревизионе комисије Генерални пројекат аутопута Е-761, Појате - Краљево - Прељина, за деоницу која је предмет пројекта, усвојен је коридор који се до петље “Адрани“ пружа десном обалом Западне Мораве, до рубних делова обухваћених детаљним планом регулације Краљева.

Денивелисаном раскрсницом “Адрани“ на км 80+950 остварује се ваза са државним путем I реда бр. М-5 (22).

Предметна деоница на км 82+200 прелази на супротну обалу реке Западна Мораве и којом се креће све до Прелјине.

У процесу утврђивања могућих коридора, учавани су они континуални потези са релативно најповољнијим условима за полагање пута истовремено са што мање последица по простор. Наравно да се при томе нису могли избећи неки сукоби са појединим ограничењима што је последица потребе за дужим просторним континуитетима при формирању коридора оваквог објекта. На основу детаљне анализе простора и синтезе свих релевантних фактора који могу имати утцаја на положај трасе аутопута, постоји само једна основна средине кроз коју се проводи траса аутопута, с том разликом што је на првом делу на десној обали а на другом делу на левој обали реке.

Целу посматрану деоницу карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве пресецање Мусине реке, релативна оптерећеност простора инфраструктуром, и углавном повољни геолошки услови. Простор је покривен квалитетним обрадивим земљиштем.

Цела западноморавска долина се налази у рејону ратарске производње са најквалитетнијим бонитетом земљишта, али у водопривредно неуређеном простору, Траса аутопута је вођена тако да захвата у што већој мери забарене и обрасле зоне настале што природним путем, што неконтролисано експлоатацијом шљунка, углавном уз сам речни ток. Овакво вођење трасе је узроковало мање колизије са речним коритом на местима оштријих речних меандара, у смислу потребе осигурања трупа аутопута од утицаја матице.

Подручјем доминира алувион Западне Мораве и притоке Мусине реке са умереним подужним падовима и бујичног су карактера. На потезима где се Западна Морава приближава пројектованој траси аутопута предвиђена су осигурања трошних обала реке од даље ерозије обале.

Пресечене комуникације мреже пољских путева са речном обалом обезбеђене су на пролазима – потпутњацина, према приложеном списку у делу текста који се односи на мостове.

На деоници је извршена хомогенизација трасе тако да се вредности хоризонталних елемената крећу у границама од $\min P = 1400\text{м}$ до $\max P = 3800\text{м}$ са $\min A = 800$ до $\max A = 1600$

Примењени подужни нагиби су у границама $\min i = 0,2\%$ до $\max i = 1,20\%$ што је и највећи подужни нагиб на целој деоници.

Примењени радијуси вертикалних кривина се крећу од $\min R_v = 20000\text{м}$ до $\max R_v = 100000\text{м}$

Генерално на овом делу трасе од почетка до краја деонице, нивелета аутопута, прати природан пад корита реке З. Мораве висинама насипа 2 до 7м.

Висина насипа од 2м. обезбеђује висину постељице од 0.5 до 1м. изнад стогодишње воде реке У нижим зонама које су плавне висина насипа је већа у складу састогодишњим нивоом реке . Висине насипа до 7 м. локално, обезбеђују пролазе кроз труп аутопута.

Раскрснице и денивелисани укрштаји

Везе новопроектваног аутопута са постојећом и планираном мрежом оствариће се преко денивелисаних раскрсница. Одлука о локацији денивелисаних раскрсница проистекла је из односа пројектованих варијаната према постојећој путној мрежи, а у циљу смањења транспортног рада, водећи при том рачуна о ритму раскрсница на предметним трасама.

Концепција сваке од раскрсница последица је ранга путева на укрсном (споредном) правцу (СП). Денивелисане раскрснице пројектоване су са пуним програмом веза.

Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуцији саобраћајног оптерећења на укрсне правце. Димензије елемената у ситуационом плану прилагођене су постојећим просторним ограничењима.

Све денивелисане раскрснице пројектоване су према затвореном (релацијском) систему наплате путарине и подразумева посебан концепт (на везној деоници пројектује се наплатна платформа).

Локација, концепција и функционални ниво пројектованих денивелисаних раскрсница приказани су у наредној табели.

стационажа	назив	СП	број наплатних места	
КМ 80+950	"Адрани"	М-5 (М-22)	4	индиректна труба Ц

Денивелисана раскрсница "Адрани"

У североисточној периферној зони Краљева, ова раскрсница везује М-5 (М-22) са аутопутем. Већ је раније поменуто да позицију ове петље треба проверити у наредним фазама пројекта у смислу њене дислокације ближе укрсном месту планиране западне обилазнице Краљева и постојећег пута М-5 (М-22) а у складу са реалном динамиком реализације западне обилазнице.

На денивелисаној раскрсници "Адрани" се остварује веза аутопута са постојећом путном мрежом. Ова веза је усклађена са ПП града Краљева. Сама петља је лоцирана на Км 80+950 и развијана је у повољним топографским и ограниченим просторним условима. Близина регулисаног корита реке, Мораве и гасовода.

Петља је облика "Трубе" са пуним програмом веза. Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуцији саобраћајног оптерећења на укрсне правце.

Плато наплатне рампе са три наплатна острва има дужину од око 160м. Максимални подужни нагиб је примењен на рампи 1 од 4.75% због преласка рампе 1 мостом преко трасе аутопута. Дужина моста је 200м.

Све рампе су једносмерне јер су на рампи 1 коловози раздвојени појасом ширине 2,00м. Ширина коловоза свих рампи износи $3.50 + 2.00 = 5.50$ м.

Дужине трака за успорење, односно убрзање су рачунате на основу разлике у брзинама на аутопуту ($V_r = 130$ км/ч ; $V' = 105$ км/ч) и брзине у краку петље на контакту са аутопутем која је у функцији конкретне геометрије те рампе.

Девијације локалних путева су пројектоване за брзине 40км/ч са ширинама возних трака од $2 \times 3.00 = 6.00$ м.

Девијације приступних путева су пројектоване са ширинама возних трака од 2, односно 2.5м.

Девијације пољских путева су пројектоване са ширинама од 4м.

Пратећи садржаји

Од функционалних пратећих садржаја пројектовано је споредно наплатно место на петљи "Адрани". У складу са саобраћајним прогнозама предвиђена су три наплатна острва и четири наплатна места.

Одмах, са десне стране поменутог наплатног места, предвиђен је простор за базу за одржавање.

Паралелни некомерцијални пут

Пројектним задатком је предвиђено да на потезу од Адрана до Мрчајеваца улогу паралелног пута преузима постојећи магистрални пут М-5 (М-22).

Коловозна конструкција

РЕШЕЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ НА ОСНОВНОЈ ТРАСИ

• Возне траке

- Израда хабајућег слоја од скелетног мастикс асфалта СМА 0/11, $d=4$ cm
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 22 сА(БИТ 50/70), $d=7$ cm
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 22 сА(БИТ 50/70), $d=8$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=20$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=20$ cm
- **Постељица (завршни слој насипа):** Песковити шљунак 0/63 mm, $d=30$ cm

• Зауставна трака

- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с (PmB 45/80-65), $d=4$ cm
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 22 сА(БИТ 50/70), $d=7$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=20$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=28$ cm
- **Постељица (завршни слој насипа):** Песковити шљунак 0/63 mm, $d=30$ cm

На потезима где је нивелета на коти терена за израду завршног слоја насипа треба применити крупнозрни некохернтни материјал (невезани камени агрегата из позајмишта, камена дробина или песковити шљунак).

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА НА РАМПАМА ДЕНИВЕЛИСАНЕ РАСКРСНИЦЕ АДРАНИ И ПОПРЕЧНОЈ ВЕЗИ СА М-5

- Израда завршног слоја насипа од неvezаног каменог агрегата ($\text{ЦБР} \geq 10\%$), $d=20$ cm
- Израда слоја од песковитог шљунка 0/63 mm, $d=25$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=20$ cm
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 32 сА, $d=10$ cm
- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с, $d=5$ cm.

На потезима где је нивелета на коти терена потребно је извршити замену локалног тла материјалом од неvezаног каменог агрегата ($\text{ЦБР} \geq 10\%$), $d=20$ cm.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА НА НАПЛАТНОМ МЕСТУ ДЕНИВЕЛИСАНЕ РАСКРСНИЦЕ АДРАНИ

- Израда завршног слоја насипа од неvezаног каменог агрегата ($\text{ЦБР} \geq 10\%$), $d=20$ cm
- Израда слоја од песковитог шљунка 0/63 mm, $d=20$ cm
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=15$ cm
- Постављање ПВЦ фолије– жилава хартија
- Израда неармираних бетонских плоча од цемент бетона МБ 40, $b \times l = 3.5 \times 4.0$ m, $d=20$ cm

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА НА веза М-5 СА ПЕТЉОМ АДРАНИ

- Израда слоја од песковитог шљунка 0/63 мм, д=25 цм
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 мм, д =20 цм
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 32 сА, д=2x7=14 цм
- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с, д=5 цм

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА НА ЛОКАЛНИМ ПУТЕВИМА СА ЗАСТОРОМ ОД АСФАЛТА

- Израда слоја од песковитог шљунка 0/63 мм, д=20 цм
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 мм, д =15 цм
- Израда носећег слоја од битуменизираног материјала БНС 22 сА, д=6 цм
- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с, д=5 цм

Насип: завршни слој насипа ЦБР \geq 5%

Усек: замена локалног тла (ЦБР=3%) слојем од невезаног каменог агрегата ЦБР \geq 15%, д=20 цм.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА НА ЛОКАЛНИМ ПУТЕВИМА СА ЗАСТОРОМ ОД ТУЦАНИКА

- Израда слоја од песковитог шљунка 0/63 мм, д=20 цм
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 мм, д =15 цм

Насип: завршни слој насипа ЦБР \geq 5%

Усек: замена локалног тла (ЦБР=3%) слојем од невезаног каменог агрегата ЦБР \geq 15%, д=20 цм.

Одводњавање коловоза

Концепција система евакуације вода са предметне деонице

Предвиђен вид одводњавања је колекторском канализацијом контролисаног типа. Вода се са коловоза прихвата следећим елементима у зависности од геометријских карактеристика коловоза:

- Шахт-сливницима који су лоцирани уз ивичњак
- Шахт-сливницима у риголу у средњем појасу

Сливници се повезују на колектор посредством шахтова лоцираних у банкини коловоза. Шахтови су повезани колекторском канализацијом. Шахт сливници су такође повезани колекторском канализацијом.

Вода се из колекторске канализације одводи до система за пречишћавање. Тиме постижемо перед евакуације воде са коловоза, заштиту еколошког потенцијала окружења.

Изабран тип постројења (Сепаратора) карактерише могућност исталоживања суспендованог наноса и талоба и одвајање пливајућег материјала (масти и уља) са специфичном тежином мањом од специфичне тежине воде на површини унутар истог. Унутар постројења је смештен коалесцентни филтар са функцијом концентрације масти и уља.

Пре доспећа воде у сепаратор протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса.

На овом делу предвиђено је 18 сепарационих система. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима.

Сваки од система је постављен са бајпасом, којим се одводе воде за које није предвиђено пречишћавање. На основу искуствених параметара, страних и домаћих препорука, усвојен је протицај којим ће се третирати једна трећина долазеће запремине дотицаја. Подразумева се да први удар носи максималну концентрацију загађења. Остатак воде се посредством бајпаса преводи директно у водоток.

Регулација водотокова

Хидролошки подаци, морфологија околног терена и пројектно решење трасе, дефинисали су начин уређења водотока на предметном потезу.

На основу претходних геолошких података и података са терена за сва регулисана корита водотока на овом сектору, усвојено је обавезно облагање минор корита и хумузирање.

У алувијалним, делувијалним и пролувијалним седиментима међузрнског типа порозности (које чине већи део зоне саобраћајнице), формиране су збијене издани са слободним нивоом, што је значајан податак у смислу дренарања површинских вода.

Поред наведених водотока за које су пројектоване регулационе грађевине, аутопут пресецају још 4 реке које су већ регулисане: Мусина на 80+295 за коју је предвиђен мост 3x24м, Градинац на 84+475 са мостом 16+2x6м, Бубан на 85+575 са мостом 6м и поток на 86+950 за који је предвиђен пропуст ДН2000.

У оквиру хидролошке анализе, урађена је хидрологија сливова који су у додиру са трасом. Хидролошки подаци, морфологија околног терена и пројектно решење трасе, дефинисали су начин уређења водотока на предметном потезу. Режим течења у природним и регулисаним коритима водотока је силовит (буран) на Чемерници и Островки, док је на Бањи и Дичини миран. Овакви услови течења захтевају облагање минор корита регулисаних деоница и хумузирање и стабилизацију косина терена који су под утицајем меродавних вода. На почетку и крају свих регулисаних деоница предвиђени су стабилизациони појасеви.

Пројектно решење трасе је условило задржавање трасе природних водотока. Следећа табела даје преглед река које пресецају трасу аутопута и приближне стационаже пресека.

- 1 Западна Морава км 82+200
- 2 Безимени поток км 82+556
- 3 Лађевачка река км 86+031
- 4 река Равеница км 88+242.12
- 5 река Равеница км 88+242.12
- 6 река Бресница км 91+535.72
- 7 Безимени поток км 93+236.34.

У пројекту су хидраулички обрађени сви водотоци у пресеку са трасом пројектованог пута и извршена провера пропусне моћи пројектованих објеката. Путни чиниоци су условили подизање нивелете знатно изнад потребног зазора.

Сходно резултатима хидрауличке анализе, предвиђа се заштита косина насипа пројектованог аутопута на деоницама где се Западна Морава приближава са пројектованом трасом (пројекат трасе).

Мостови, надвожњаци и подвожњаци

На аутопуту Е-761, деоница Адрани-Мрчајевци од км.79+000 до км.87+000 налази се шест мостова и седам подпутњака.

1	Потпутњак	км 79+650.00	Л=10м
2	Мост – Мусина река	км 80+295.00	Л=3х24м
3	Потпутњак	км 80+595.54	Л=20м
4	Потпутњак	км 81+575.00	Л=10м
5	Мост – Зап.Морава	км 82+200.00	Л=60+4х45+2х35м
6	Мост	км 82+558.53	Л=16+2х6м
7	Потпутњак	км 83+390.00	Л=10м
8	Кос потпутњак – М5	км 84+025.00	Л=24+2х12м, $\alpha=127^\circ$
9	Кос Мост – поток Градинац	км 84+497.50	Л=16+2х6м, $\alpha=120^\circ$
10	Потпутњак	км 85+350.00	Л=10м
11	Кос мост – поток Бубан	км 85+575.00	Л=3х22м, $\alpha=122^\circ$
12	Мост – Лађевачка река	км 86+000.00	Л=16+2х6м
13	Потпутњак	км 86+897.30	Л=10м

У петљи „Адрани“ (км 80+950) на краку 1 налази се један мост.

1 Мост – Надвожњак км 80+950 Л=200м

На аутопуту Е-761, деоница Адрани-Мрчајевци од км.88+000 до км.97+000 налази се три моста и три подпутњака.

1	Мост – река Равеница	км 88+242.00	Л=20+2х10м
2	Потпутњак	км 89+740.00	Л=10м
3	Кос Мост – река Бресница	км 91+535.74	Л=20+2х8м, $\alpha=104^\circ$
4	Мост – Безимени поток	км 93+236.34	Л=16+2х10м
5	Потпутњак	км 93+655.00	Л=10м
6	Потпутњак – пут Мрчајевци - Крагујевац	км 95+768.86	Л=20+2х12м

Мостови су армирано бетонски рамови са армирано бетонским крилима и фуднирани на шиповима $\varnothing 120$.

Уређење путног појаса

Идејно решење пејзажног уређења на делу пута Е - 761, Појете – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од км 79+000.00 до км 97+000.00, у дужини од 18км, обухвата простор унутар границе експропријације (акт 3084) и у оквиру означене границе интервенције. Основни документи за израду овог решења су Студија о процени утицаја на животну средину и Пројектни задатак.

Решење озелењавања је усклађено са општим условима средине кроз који траса пролази: топографским, хидролошким, хидрографским, геолошким, геотехничким, еколошким, урбанистичким, климатским, и законским нормативима који утичу на пројектно решење.

Решењем је обухваћено:

- озелењавање разделне траке
- озелењавање банкина са обе стране пута,
- озелењавање шарпи и канала
- озелењавање унутрашњих простора денивелисаних укрштаја.

Концепција решења је пејзажна и представља комбинације групација различитих категорија зеленила. Уклапање објекта пута у постојећи амбијент пејзажа је урађен претежно употребом жбунастих лишћарских врста различитог хабитуса, спратовности и флористичких карактеристика. Саднице дрвећа лишћара су предвиђене где је појас за озелењавање шири. За разделну траку због техничких могућности је предвиђено хумусирање са сетвом траве. У зони денивелисаног укрштаја формиран су масиви различитог хабитуса и колорита.

Избором претежно аутохтоних биљних врста са ограниченом применом индукованих врста поштују се природни услови неопходни за правилан развој биљака и економичан начин одржавања зелених површина.

При пројектовању биљног материјала су поштовани сви захтеви за сигурну и удобну возњу, видљивост вертикалних саобраћајних знакова и прегледност на прикључцима. Распоред посађених биљака омогућава једноставно одржавање.

Решењем уређења путног појаса настојало се да се задовоље следећи циљеви:

- безбедност саобраћаја (видљивост, стабилност терена у путном окружењу).

Приликом озелењавања пута углавном су кориштене различите врсте жбуња, правилно школоване старије саднице (добро формираног кореновог система) да би се у што краћем временском периоду остварили циљеви озелењавања.

- колорит пејзажа у складу са годишњим добом остварен је садњом једне биљне врсте у дужем потезу. На тај начин се, и при већим брзинама кретања аутомобила, уочава боја, тиме амбијент чини привлачнијим а возњу пријатнијом.

- визуелно-технолошки циљ, остварује се избором биљних врста унутар аутохтоне вегетације који задовољава критеријум отпорности на специфичне услове дате микроклиме и експозиције, као и избором мањег броја алохтоних врста, које по својим биолошким, морфолошким и декоративним особинама испуњавају постављене циљеве.

- ефикасан и економичан начин заснивања и одржавања фитоценозе. Правилним избором биљака остварује се жељени циљ, а кроз одређени временски период обезбеђује утапање трасе пута у крајолик.

- еколошки циљ очувања животне средине. Садњом биљака дуж путног појаса ублажавају се негативни утицаји који се јављају проласком трасе пута кроз природни амбијент. Правилним избором биљног материјала, ефикасним и економичним начином заснивања, остварује се жељени циљ и амбијент чини пријатнијим.

Пројектом се доприноси да се ублаже оштећене и интервенцијом човека огољени делови и смањи штетно дејство проласка трасе пута кроз пејзаж.

Инжењерске конструкције и објекти

Осовина зеленог појаса аутопута Е-761 Појате - Прељина укршта се са осовином измештених некатегорисаних путева на следећим стационажама:

- 1 ЦЕВАСТ ПРОПУСТ км 84+775.00 Ф1600мм
- 2 КОС ЦЕВАСТ ПРОПУСТ км 85+202.34 Ф2000мм
- 3 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 87+266.94 Л=5м
- 4 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 87+579.60 Л=5м
- 5 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 88+491.66 Л=5м
- 6 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 90+614.98 Л=5м
- 7 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 92+203.00 Л=5м
- 8 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 92+889.00 Л=5м
- 9 ПЛОЧАСТ ПРОПУСТ км 95+075.00 Л=5м

Осовина аутопута на делу пропуста са осовинама некатегорисаних путевима заклапа угао $\alpha=90^\circ$.

Нивелете некатегорисаних путева делу пропуста су у правцу и пролази испод аутопута са минималним грађевинским радовима. Попречни пад је једностран и износи 3% према десној ивици коловоза.

За мостове је усвојено решење у једном отвору статичког система просте плоче распона $l=5,00$ m ливене на лицу места. Укупна дужина конструкције са крилима, на једној коловозној траци аутопута, износи од 20 до 25 m. Крилни зидови су висине од 3m до 8m.

Ширина коловоза на пропусту једне траке износи $V_k=11.50$ m. Ширина ревизионе стазе са спољашње стране моста је $V_s=2.00$ m, а простор за смештај одбојне оgrade са унутрашње стране моста је $V_u=1,50$ m. Укупна ширина објекта једне коловозне траке је 15.00 m.

Главни носач пропуста је решен као армирано бетонска проста плоча која се изводи на лицу места на скели. Дебљина плоче је $d=50$ cm. Армирано бетонска плоча је директно ослоњена на крајње стубове и са њима повезана анкерима.

Доњи строј конструкција чине два крајња стуба. Крајњи ослонци су армирано бетонски стубови повезани армирано бетонским чеоним платном и управним и паралелним крилима и укућњима, и фундирани су на темељима самцима.

Након израде темеља и израде крајњих стубова са паралелним крилима и укућњима, приступа се бетонирању плоче пропуста, а тек тада се приступа изради насипа са шљунчаним клиновима, симетрично са обе стране.

Својом конструкцијом крајњи стубови чине безбедан прелаз са трупа пута на конструкцију моста.

Коловоз на пропустима је од асфалт бетона дебљине $d=10$ cm. Изолација се поставља дуж десне и леве траке аутопута на ширини $11.50 + 2 \times 0,50 = 12.50$ m. Коловоз је обострано оивичен каменим ивичњацима димензија 13/20 cm и заштићен са одбојном оградом.

За заштиту ревизионе стазе постављена је пешачка ограда од цевних профила висине $h=100$ cm. У ревизионим стазама је остављен простор (4 пластичне цеви $\square 150$ mm) за инсталације EDB и РТТ.

ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКОГ УРЕЂЕЊА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ДУЖ ТРАСЕ АУТОПУТА

Подручје које се разматра при уређењу Западне Мораве и приобаља, обухвата Западну Мораву од Адрана до ушћа Чемернице код Прељине (r.km 103+000-r.km 126+790 по току).

Усвојена је генерална концепција уређења у којој се аутопут штити од плавлеења при појави меродавне 100-годишње велике воде. У зонама где се аутопут налази у реалној плавној зони нивелета аутопута мора бити најмање 1 m изнад меродавног нивоа уколико нема могућности заштите трупа аутопута насипом. У потенцијалној плавној зони, где постоје изграђени насипи недовољне висине који формирају штићену затворену касету, неопходна је реконструкција насипа са круном 1 m изнад меродавног нивоа 100-годишње велике воде. Такође, неопходно је уређење свих критичних локација дуж трасе аутопута.

Радовима на хидротехничком уређењу Западне Мораве обезбеђује се смањење негативног утицаја течења великих вода Западне Мораве на труп аутопута, као и положаја аутопута на водоток и одређена количина материјала која може бити уграђена у труп аутопута, чиме се умањује укупна потреба за материјалом са удаљених позајмишта.

Анализом стања постојећег корита Западне Мораве и процеса меандрирања и лутања корита на деоници од Адрана до ушћа Чемернице код Прељине установљено је да локалне интервенције на осигурању обала на критичним локацијама нису довољне. Наиме, процес меандрирања и лутања корита је врло инензиван што може довести до појаве нових критичних локација дуж аутопута. Због тога би стално било потребно вршити заштиту тих локација да не би дошло до рушења трупа аутопута.

Током израде техничке документације аутопута Е-761 (Институт за путеве) и хидротехничког уређења Западне Мораве дуж трасе аутопута (Институт за водопривреду „Јарослав Черни“) установљено је да је на деоници Адрани-Мрчајевци- Прељина (km 79+000–km 97+000–km 109+612,72, по траси аутопута) потребно интегрално решење регулације Западне Мораве на целом посматраном потезу.

Траса је дефинисана уз поштовање општих услова да регулисано корито прати трасу постојећег корита где је то могуће, да мора проћи по траси постојећег корита у зони постојећих мостова код Милочаја и Мрчајеваца, да мора бити довољно удаљено од трасе аутопута (просецањем речних кривина неутралишу се постојеће критичне локације и спречава појава нових близу аутопута), да буде у складу са техничким решењем новог моста на аутопуту Е-761 код Адрана, да не пролази по девастираним подручјима која су настала неконтролисаним багеровањем у приобаљу.

Деоница Адрани-Мрчајевци

Регулација Западне Мораве се предлаже на целој деоници од постојећег друмског моста код Адрана (km 0+000) до ушћа Чемернице (km 25+500), а у овом пројекту је дато решење дела од Адрана до Мрчајеваца (km 17+500). Формира се ново регулисано корито, делом по траси постојећег корита, делом просецањем речних кривина у зонама критичних локација (11 просека од Адрана до Мрчајеваца). На овај начин се ископом новог корита обезбеђује део потребног материјала за изградњу аутопута на овој деоници.

Према стационажи постојећег корита, посматрана деоница је дужине око 23,3 km. Регулисано корито је дужине 16,9 km, што је извођењем 11 просека речних кривина скраћење природне трасе за око 6,4 km.

Пад дна регулисаног корита дефинисан је на основу снимљеног дна природног корита Западне Мораве. Према томе, формиране су 4 деонице: од низводног краја регулације до моста код Милочаја, од km 0+578 до km 3+550, са падом дна $I_d=0,035\%$; од моста код Милочаја до km 9+400 $I_d=0,142\%$; од km 9+400 до km 16+350 $I_d=0,112\%$ и од km 16+350 до km 17+500 (узводног краја деонице) $I_d=0,167\%$.

Типски попречни профил је трапезног двогубог облика са ширином у дну 50 m и нагибом косина минор и мајор корита 1:2. Дубина минор корита је 2 m, док је укупна дубина мајор корита променљива у зависности од карактеристика терена. Ширина леве и десне банке је 17 m.

Материјал из ископа регулисаног корита користи се за затрпавање старача и депресија дуж Западне Мораве материјалом из површинског-покривног слоја који није погодан за уградњу у труп аутопута и за изградњу трупа аутопута шљунчаним материјалом који се налази испод покривног слоја. Косине регулисаног минор корита треба заштитити обалоутврдом. У кривинама на конкавној страни косине мајор корита се такође штите обалоутврдом. Остали делови мајор корита се хумузирају и затрављују смешом трава. Дуж регулисаног корита, на узводним и низводним крајевима просека, и на осталим местима између, предвиђена је уградња стабилизационих прагова у корито целом ширином попречног пресека, како би се смањило утицај ерозионих процеса и одржао пројектовани пад регулисаног корита. У зони постојечих мостова код Милочаја и Мрчајеваца, као и код новог моста на аутопуту код Адрана, осигуравају се све косине минор и мајор корита, на минималном растојању од 50 m низводно и узводно од констукције моста.

На укупној дужини регулације Западне Мораве од Адрана до Мрчајеваца улива се 15 већих или мањих водотокова, од чега 9 левих (безимени поток км 1+475, Вишњевац км 1+773, безимени поток км 2+250, Градинац 3+725, Бубан км 4+575, Лађевачка река км 5+550, Ревеница км 7+900, Бресница км 10+750 и безимени поток км 13+250) и 6 десних (Моравац км 3+625, Мрсаћка км 6+850, Моравиште км 8+725, Дубоки поток км 12+150, Слатинска река км 16+200 и Липничка река км 17+350). Све десне притоке се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Пет левих притока (безимени поток км 1+475, Вишњевац км 1+773, безимени поток км 2+250, Градинац 3+725 и безимени поток км 13+250) се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових

ушћа. Леке притоке Бубан км 4+575, Лађевачка река км 5+550, Ревеница км 7+900 и Бресница км 10+750 се уливају у стараче, па је потребно обезбедити њихово течење до Западне Мораве кроз делове старача низводно од постојећег ушћа.

Стараче које настају пресецањем речних кривина треба искористити као депоније и затрпати их вишком материјала површинско – покровног слоја из ископа регулисаног корита, као и материјала из истог слоја који се ископа дуж трасе аутопута. Стараче у које се не уливају притоке притоке се затрпавају на целој дужини, од узводне преграде до низводног краја. Стараче у које се уливају притоке се затрпавају од узводне преграде до ушћа притоке.

IV УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:

Електроенергетска мрежа:

Укрштање и паралелно вођење

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова у погледу укрштања аутопута са електроенергетским објектима, датих Условима:

- „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Краљево, број: 8G.1.0.0-D.09.08-182130/2-19 од 19.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-17/2019 од 19.6.2019. године.

Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих електроенергетских објеката, неопходно је прибавити сагласност ОДС „ЕПС Дистрибуција“, Огранак Краљево.

- „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број: 8E.1.1.0.-D.09.27-177159/1 од 24.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-8/2019 од 25.6.2019. године.

Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих електроенергетских објеката, неопходно је прибавити сагласност ОДС „ЕПС Дистрибуција“, Огранак Чачак.

Прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу 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:

- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавања грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

V ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Телекомуникациона мрежа:

На основу обавештења Предузећа за телекомуникације а.д. Телеком Србија, ИЈ Крагујевац број 262156/2-2019 од 21.6.2019. године, при пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати претходно издатих услова који су на снази бр. 146580/3-2019 од 17.4.2019, године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-7/2019 од 21.6.2019. године.

На основу обавештења Предузећа за телекомуникације а.д. Телеком Србија, ИЈ Чачак број 144755/4-2019 од 12.6.2019. године, при пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати претходно издатих услова који су на снази, број 144755/2-2019 од 17.4.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-6/2019 од 12.6.2019. године.

Гасоводна мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Србијагаса – Сектора за развој, бр. OP259/19 (606/19) од 14.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-11/2019 од 20.6.2019. године.

Мрежа локалних путева:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП за уређивање грађевинског земљишта „Краљево“, бр. 22/2019 ГВ од 25.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-15/2019 од 25.6.2019. године.

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈП за урбанистичко и просторно планирање, грађевинско земљиште и путеве Градац, Чачак, бр. 51074/19-1-04- од 7.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-14/2019 од 10.6.2019. године.

Услови водовода и канализације:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова ЈКП за водовод и канализацију „ВОДОВОД“ Чачак, бр. 3644-12/78 од 21.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-16/2019 од 21.6.2019. године.

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати Техничких услова ЈКП „Водовод“ Краљево, бр. 1723/1 од 20.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-13/2019 од 21.6.2019. године.

Водни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати Водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 325-05-01113/2019-07 од 28.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-4/2019 од 28.6.2019. године.

Услови заштите природе:

На основу дописа Републичког завода за заштиту природе Србије, 03 број 020-1599/2 од 19.6.2019. године, претходно издати услови су и даље на снази број 020-747/2 од 19.4.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-12/2019 од 21.6.2019. године.

Услови одбране земље:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране – Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број: 10859-4 од 21.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-5/2019 од 21.6.2019. године.

Услови заштите културних добара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 1193/2 од 12.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-10/2019 од 12.6.2019. године.

VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова за изградњу државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, деоница **Адрани - Мрчајевци**, од км 79+000,00 до км 97+000,00 (Л=18,00км) на катастарским парцелама на територији општине Краљево и Чачак, министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Краљево, број: 8G.1.0.0-Д.09.08-182130/2-19 од 19.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-17/2019 од 19.6.2019. године;
- „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број: 8E.1.1.0.-Д.09.27-177159/1 од 24.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-8/2019 од 25.6.2019. године;
- Предузећа за телекомуникације а.д. Телеком Србија, ИЈ Крагујевац број 262156/2-2019 од 21.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-7/2019 од 21.6.2019. године;
- Предузећа за телекомуникације а.д. Телеком Србија, ИЈ Чачак, број 144755/4-2019 од 12.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-6/2019 од 12.6.2019. године.
- Србијагаса – Сектора за развој, бр. ОР259/19 (606/19) од 14.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-11/2019 од 20.6.2019. године;
- ЈП за уређивање грађевинског земљишта „Краљево“, бр. 22/2019 ГВ од 25.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-15/2019 од 25.6.2019. године;
- ЈП за урбанистичко и просторно планирање, грађевинско земљиште и путеве Градац, Чачак, бр. 51074/19-1-04- од 7.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-14/2019 од 10.6.2019. године;
- ЈКП за водовод и канализацију „ВОДОВОД“ Чачак, бр. 3644-12/78 од 21.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-16/2019 од 21.6.2019. године;
- ЈКП „Водовод“ Краљево, бр. 1723/1 од 20.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-13/2019 од 21.6.2019. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 325-05-01113/2019-07 од 28.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-4/2019 од 28.6.2019. године;
- Републичког завода за заштиту природе Србије, 03 број 020-1599/2 од 19.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-12/2019 од 21.6.2019. године;

- Министарства одбране – Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број: 10859-4 од 21.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-5/2019 од 21.6.2019. године;

- Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 1193/2 од 12.6.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13697-LOC-1-HPAP-10/2019 од 12.6.2019. године;

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, **деоница Адрани - Мрчајевци**, од км 79+000,00 до км 97+000,00 (Л= 18,00км) на катастарским парцелама на територији општине Краљево и Чачак Крушевца, израђено од стране Института за путеве АД Београд, Булевар Пека Дапчевића бр. 45, Београд.

VI Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

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 Пре подношења захтева за пријаву радова, потребно је од министарства надлежног за послове заштите животне средине прибавити сагласност на студију о процени утицаја на животну средину, ако је обавеза њене израде утврђена прописом којим се одређује процена утицаја на животну средину, односно одлука да није потребна израда студије.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 325-05-01113/2019-07
28.06.2019. године
Београд

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Службени гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Службени гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017), Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013-УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС" бр. 113/2015) 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), решавајући по захтеву подносиоца захтева, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име ЈП "Путеви Србије", Београд, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-5011/2019 од 23.05.2019. године, издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се водни услови у поступку припреме техничке документације за изградњу државног пута IA реда, А5 (Аутопуг Е-761): Појате – Прелјина, деоница Адрани - Мрчајевци, од km79+000,00 до km 97+000,00, територије града Чачака и града Краљева.

2. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бр.161. од 21.06.2019. године.

3. Водним условима се одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне при пројектовању, извођењу путарских радова и објеката, који могу трајно, повремено и привремено утицати на промене у водном режиму, односно угрозити циљеве животне средине, а нарочито у водном земљишту водотока са којим се саобраћајни објекат укршта, додирује или делом пролазе, и то:

3.1.Изградити техничку документацију, на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката;

3.2.Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом;

3.3.Инвеститор/корисник је у обавези да реши имовинско правне односе, у зони изградње и коришћења објеката у водном земљишту, са надлежним ЈВП;

3.4.При изради пројектне документације водити рачуна о постојећим и планираним водним објектима и природном кориту водотока на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту режима вода;

3.5.Израду техничке документације усагласити са техничком документацијом према којој су изграђени заштитни водни објекти или извршено уређење појединих водотока као и са планском и пројектном документацијом којом су предвиђени ови објекти и радови на нерегулисаним и неуређеним водотоцима;

Да се техничком документацијом утврде стални и повремени водотокови са којима се траса пута укршта или непосредно паралелно води (изградња у водном земљишту) и њихове карактеристике (меродавни протицаји, пронос наноса, сливне површине, итд.), сви могући неповољни утицаји објеката на режим вода, проноса наноса и леда, као и утицаји режима на

објекте, итд. и дају одговарајућа техничка решења у складу са утврђеном категоријом заштите објеката и у складу са заштитом квалитета подземних и површинских вода, заштите стабилности и функционалности водних објеката и спровођењем заштите од штетног дејства вода у складу са прописима из водопривре;

3.6. Спровести одговарајуће хидрауличке прорачуне као и димензионисање објекта на основу хидролошких података РХМЗ о карактеристичним рачунским вредностима, у складу са водним условима број 325-05-00328/2017-07 од 03.07.2017. године;

3.7. Приказати (рачунски и графички) постојећи режим вода водотока као и пројектовани режим који је последица изградње објекта и предвиђених радова;

3.8. Димензионисање отвора и распона мостова извршити на основу хидрауличног прорачуна за меродавне вредности карактеристичних протицаја предметних водотока, са графичким приказима у подужном и попречном пресеку, при чему отвори треба да пропусте меродавне протицаје без неповољног дејства успора уз обезбеђење стабилности моста, обала и дна водотока. Надвишења доње ивице конструкције мостова предвидети са потребним зазором (рачунатим на основу протицаја меродавне рачунске велике воде и/или профилске брзине при меродавној великој рачунској води). У обзир узети све могуће неповољне карактеристике и коинциденције (велике воде, ветар, таласи, ерозивни процеси, ледоход и ледостај, итд.);

3.9. Да се предвиде мостовски стубови и ослонци (у кориту водотока или изван речног корита и изван локације водних објеката, а нарочито насипа) који ће стварати најмање отпоре отицању вода, односно, који ће бити хидраулички обликовани (кружни, елипсасти, и сл.) и паралелни струјницама речног тока, тако да не изазивају дубинску ерозију (дуж речног корита), локалну ерозију (око стубова моста) и бочну ерозију (на обалама) а која би могла да угрози стабилност моста и објеката, земљиште, и др;

Генерална је препорука да се мостовски прелаз изведе са што мање стубова у кориту, тако да осовина моста буде управна на речни ток, а осовине стубова моста постављене у правцу струјница;

3.10. У случају да се јавља дубинска и бочна ерозија у зони обала, мостовских стубова и ослонаца, предвидети техничка решења којима ће се осигурати ослонци и стубови 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 о трошку инвеститора моста;

3.11. За регулационе радове у складу са Идејним решењем хидротехничког уређења Западне Мораве за Е-761, предлаже се:

Извођење најнеопходнијих регулационих радова ради стабилизације и заштите рушевних обала у близини аутопута. Пожељно је да се постојеће и нове грађевине међусобно повежу, а не сме се дозволити да се постојеће грађевине уклањају или оштете током извођења радова на аутопуту и другим објектима у његовом коридору. Уколико је то неопходно, објекат се након завршетка радова мора вратити у првобитно стање.

На потезима где је траса аутопута вођена паралелно са реком обавезно је да се изведе облога ка реци, ради заштите трупа изведеног од насутог материјала. Генерално се у зони мајор корита уз труп аутопута не очекују велике брзине течења у условима меродавне велике воде. У овим зонама, као и на критичним локацијама (на којима је труп аутопута врло близу основног корита) треба предвидети посебне мере заштите.

Такође треба узети у обзир чињеницу да ће, после изливања из основног корита, вода поплавити терен и проћи кроз бројне отворе на другу страну трупа аутопута. Стога је потребно да се и друга косина аутопута адекватно заштити.

На евентуално ниским потезима је могуће коту заштите постићи локалним мерама, као што је изградња бетонских зидова потребне висине. Уколико се уради допунска регулација основног корита, повећају мостовски отвори или на неким потезима, због других разлога, изведе аутопут на стубовима ниво меродавне велике воде ће бити нижи;

3.12. Изградњом пута не сме онемогући отицање унутрашњих или узводних вода и за њихово одвођење предвидети одговарајуће мере и објекте;

3.13. Да се на местима укрштања трасе државног пута и моста са реком техничка решења изградње предметних саобраћајних објеката усагласе са плановима за одбрану од поплава и леда, одржавањем водних објеката и предвиди несметан прилаз службама и механизацији за одбрану од поплава заштитним водним објектима. Пролаз механизације испод конструкције моста, тј. висина између доње ивице конструкције моста и круне насипа треба да износи минимум 3,0 m;

3.14.Пројектном документацијом обухватити одвођење атмосферских вода са коловозних површина. У случају укључења истих у предметне водотоке, директно или индиректно, или испуштања на околни терен, нарочито где су високи нивои подземних вода, извршити анализу могућих негативних утицаја (услед изливања уља, лаких течности, опасних материја итд.) и предвидети одговарајућа техничка решења и мере којима ће се заштитити квалитет подземних вода и прописани квалитет водотока, посебно у зонама заштите изворишта;

3.15.Одговарајуће прорачуне за одвођење атмосферских вода извршити на основу карактеристичних рачунских вредности за интензитета падавина карактеристичних вероватноћа појаве за предметну деоницу;

3.16.Извршити потребне анализе у погледу евентуалног избора позајмишта материјала, утицаја на подземне воде и начин затварања и рекултивације позајмишта након изградње објеката. Избор локације позајмишта, динамика и начин експлоатације материјала мора бити такав да не утиче негативно на квалитет и квантитет подземних и површинских вода. Потребно је да се активности у вези планирања вађења речних наноса спроведу складу са Планом вађења речних наноса на територији Републике Србије и уз сарадњу са ЈВП "Србијаводе". Уколико се планира коришћење речних наноса из корита или са обала водотока потребно је исходovati посебне водне услове, урадити техничку документацију и на исту прибавити водну сагласност;

3.17.Динамика и технологија извођења радова на изградњи објекта и коришћење објекта не сме да угрози прописани квалитет вода свих водотока, не сме да онемогући одбрану од поплава и ерозија и мора да омогући несметани режим вода и наноса;

3.18.Пројектном документацијом предвидети одговарајуће објекте, начин извођења радова и дефинисати услове одржавања након изградње, који ће спречити уношење чврстих и течних материја које могу загадити водотоке, односно, изазвати замуљивање или таложење наноса;

3.19.На месту евентуалног клизишта у склопу геотехничких истаржних радова дефинисати режим подземних вода и дати решење за санацију терена;

3.20.Да се извођењем путарских радова и објеката, манипулацијом механизације и депоновањем материјала не сме угрозити, оштети или покидати цевоводи јавног система за снабдевање водом за пиће или ући у евентуалне зоне заштите изворишта, нити испуштати загађене воде у подземне воде и површинске воде, као и оштети други водни објекти (канал за хидромелиорације, брана са акумуляцијом, регулисани водотокови, канализациони објекти и др.);

3.21. Техничком документацијом предвидети технологију изградње моста којом се не ремети режим течења. Такође неопходно предвидети да се не постављају скеле и друге препреке у водотоку, као ни депоновање материјала у кориту водотока;

3.22.Потребно је да се усагласе изградње малих хидроелектрана са ограничењима која настају изградњом аутопута;

3.23. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања ремећења режима вода;

3.24.Да се, по завршетку израде техничке документације обрати органу надлежном за водопривреду, са захтевом за издавање водне сагласности, а после изградње са захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име ЈП "Путеви Србије", Београд, је поднело овом министарству захтев, у поступку припреме техничке документације за изградњу државног пута IА реда, А5 (Аутопуг Е-761): Појате – Прелјина, деоница Адрани - Мрчајевци, од km79+000,00 до km 97+000,00, територије града Чачака и града Краљева.

Уз захтев и допуне захтева је достављено:

- Мишљење ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Морава", Ниш, бр. 6061,
- Повраћај техничке документације од Републичког хидрометеоролошког завода бр. 922-1-138/2019 од 05. 06.2019.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 011-00-2/183/2019-02 од 05.06.2019.године;
- Информација о локацији број 350-02-00242/2019-14 од 30.05.2019.године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;

- Копија плана парцела од 18.03.2019.године, издата од Службе за катастар непокретности Краљево;
- Идејно решење за изградњу државног пута IA реда, A5 (Аутопуг E-761): Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од km79+000,00 до km 97+000,00, територије града Чачака и града Краљева, урађено од ИНСТИТУТА ЗА ПУТЕВЕ АД, Београд, 2019.године;
- Хидролошка студија, урађена од ИНСТИТУТА ЗА ПУТЕВЕ АД, Београд, 2019.године;
- Идејно решење хидротехничког уређења Западне Мораве, урађено је од Института за водопривреду Јарослав Черни, Београд, 2018.године.

На основу чл. 117. ст. 1. тач. 7. Закона о водама, објекат је сврстан у групу објеката: државни пут I и II реда, категорије железнице и мостове на њима, метро, аеродром. На основу чл. 43. Закона о водама, утврђене водне делатности су уређење водотока и заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађивања. Објекат се налази у подсливу реке Западне Мораве, водно подручје Морава, сагласно чл. 27. Закона о водама и Правилнику о одређивању граница подсловова ("Службени гласник РС", бр. 54/2011).

Река Западна Морава, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је сврстана у воде I реда ("Сл. гласник РС" бр.83/10). На основу Уредбе о категоризацији водотока река дата је категорија реке Западне Мораве II категорија. Максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. а максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл.гласник СРС" бр.31/82) и не смеју се прекорачити. Загађујуће супстанце које се испуштају отпадним водама у реципијент, морају задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.67/11) и измена Уредбе ("Сл.гласник РС" 48/2012). Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр.50/2012) утврђене су граничне вредности загађујућих супстанци у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр.33/2016).

Према достављеној документацији, предвиђа се изградњу државног пута IA реда, A5 (Аутопуг E-761): Појате – Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци, од km 79+000,00 до km 97+00,00, територије града Чачака и града Краљева.

Хидролошки подаци, морфологија околног терена и пројектно решење трасе, дефинисали су начин уређења водотока на предметном потезу. На основу претходних истражних радова, усвојено је решење које је приказано у техничкој документацији. Пројектно решење трасе је условило задржавање трасе природних водотока. У наставку текста Даје се преглед река које пресецају трасу аутопута и приближне стационаже пресека.

- 1 Западна Морава км 82+200
- 2 Безимени поток км 82+556
- 3 Лађевачка река км 86+031
- 4 река Равеница км 88+242.12
- 5 река Равеница км 88+242.12
- 6 река Бресница км 91+535.72
- 7 Безимени поток км 93+236.34

У пројекту су хидраулички обрађени сви водотоци у пресеку са трасом пројектованог пута и извршена провера пропусне моћи пројектованих објеката. Путни чиниоци су условили подизање нивелете знатно изнад потребног зазора. Сходно резултатима хидрауличке анализе, предвиђа се заштита косина насипа пројектованог аутопута на деоницама где се Западна Морава приближава са пројектованом трасом (пројекат трасе). Предвиђен вид одводњавања је колекторском канализацијом контролисаног типа. Вода се са коловоза прихвата следећим елементима у зависности од геометријских карактеристика коловоза: сливницима и шахт-сливницима. Вода се из колекторске канализације одводи до система за пречишћавање. Тиме се постиже поред евакуације воде са коловоза, заштита еколошког потенцијала окружења. Изабран тип постројења (сепаратора) карактерише могућност исталожавања суспендованог наноса и талога и одвајање пливајућег материјала

(масти и уља) са специфичном тежином мањом од специфичне тежине воде на површини унутар истог. Пре доспећа воде у сепаратор протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса. На овом делу предвиђено је 18 сепарационих система. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима. Отпадне воде са коловоза пута мостова и пропуста морају се прихватити одговарајућим објектима и пречистити најмање до квалитета II класе вода реципијента, мора задовољити критеријуме Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и рокове за њихово достизање и не смеју се упуштати у подземне воде, ради заштите површинских и подземних вода, у складу са одредбама чл. 97. Закона о водама, као и стандардима ЕУ који су прихваћени у новијој пракси изградње путева у Србији.

Нивелета аутопута мора бити изнад меродавне велике воде, са потребним зазором.

Мостови и пропусти треба да имају довољан распон и доњу ивицу конструкције накотама који омогућавају несметан проток великих вода, одговарајуће темеље осигуране од опште и локалне ерозије, како ради сигурности самог моста тако и ради сигурности узводних и низводних објеката у водном земљишту, при чему извођењем радова и предметних објеката, не смеју бити повређене одредбе чл. 133. Закона о водама, а заштитне мере у водном земљишту се морају извести о трошку инвеститора.

Препоручена надвишења за мостовске конструкције су:

Протицај Q(m ³ /s)	минимално надвишење Н(м)
До 10	0,60
10 до 50	0,70
50 до 100	0,80
100 до 200	0,90
200 до 300	1,10
300 до 500	1,20
500 до 1 000	1,30
1 000 до 2 000	1,40
преко 2 000	1,50

У складу са подацима и предлозима достављеним у мишљењима ЈВП "Србијаводе", РХМ Завода Србије и Идејним решењем хидротехничког уређења Западне Мораве, који су прихваћени и уграђени у диспозитив овог акта потребно је - димензионисати објекте предметног пута и објеката на њему складу са одредбама Закона о просторном плану Србије ("Сл. гласник РС", 13/96) и Уредбе о утврђивању Водопривредне основе Србије ("Сл. гласник РС", бр. 11/2002), према датим протицајима РХМЗ и према условима утврђеним Општим и Оперативним плановима одбране од поплава на посматраном подручју, и др.

У складу са већ поменутиим предлозима потребно је усвојити решења која ће омогућити пројектовани режим вода у свим поменутиим објектима (мостови, пропусти, регулације река и др.) без ремећења режима вода а такође, и без могућих штета по становништво, животиње, имовину и животну средину.

На основу потребних и одговарајућих подлога (претходни радови) потребно је урадити техничку документацију, на нивоу пројекта, према одредбама Закона о водама, Закона о планирању и изградњи и важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката и овим водним условима, у циљу одржавања и унапређења водног режима, у складу са условима 3.1.-3.3. диспозитива, уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-техничка решења за све објекте, радове и мере, хидрауличке прорачуне са потребним прорачунима проноса наноса, прорачуни стабилности, итд;

-технички опис, ситуације, постојећи режим и пројектовани режим, подужни и попречни профили свих објеката мостова, пропуста, итд.

Условом бр.3.4. диспозитива дата је обавеза инвеститору да приликом израде техничке документације усагласи пројектна решења са техничком документацијом на основу које је извршено уређење појединих водотока (уколико су ови радови изведени), или се, на основу планске и пројектне документације, планира изградња заштитних водних објеката, регулациони радови или уређење водотока.

Условима 3.5. – 3.17. диспозитива, обухваћени су услови на основу одредби Закона о водама, од чл. 4. - чл. 10. у вези водног добра, чл. 13. – чл. 19. у вези водних објеката, чл. 44. – чл. 62. у вези уређења водотока и заштите од штетног дејства вода, ерозија и бујица, чл. 77. и чл. 89. – чл. 91. у вези уређења и коришћења вода, чл. 92. – чл. 101 у вези заштите вода од загађивања и чл. 133. у вези забрана и ограничења корисника водног земљишта.

По завршетку израде техничке документације и извршене техничке контроле, потребно је поднети овом министарству захтев за издавање водне сагласности на техничку документацију, а после изградње захтев за издавање водне дозволе, у складу са прописима из водопривреде, те је дат услов 3.24. диспозитива.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова за водно подручје Морава, условом број 2. Диспозитива.

Административна такса не плаћа се за решење по захтеву за издавање водних аката у складу са одредбама чл.18.тч.2. Закона о изменама и допунама Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр.43/2003 и 50/2011).

ДОСТАВИТИ:

- МГСИ, Београд
- ЈВП"Србијаводе"ВПЦ"Морава" ,Ниш
- Водни инспектор
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
03 бр. 020-1559/2
Датум: 19.06.2019.
НОВИ БЕОГРАД, Ул. др Ивана Рибара бр. 91
Тел. 011/209-3802; 209-3803; факс. 209-3867

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

**11000 БЕОГРАД
ул. Немањина бр. 22 – 26**

Заводу за заштиту природе Србије доставили сте Захтев ROP-MSGI-13697-LOC-1/2019, број: 350-02-00242/2019-14 од 31.5.2019. године за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, деоница Адрани-Мрчајевци, km 79+000,00 до 97+000,00 (L=18,00 km), на територији Града Краљево и Града Чачак.

Решењем бр. 020-747/2 од 19.4.2019. године, Завод је издао услове заштите природе за предметну изградњу, поступајући по захтеву ROP-MSGI-1921-LOCH-2/2019, заводни бр: 350-02-00045/2019-14 од 15.3.2019. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Разматрањем документације достављене уз предметни захтев, утврђено је да измене идејног решења не утичу на услове заштите природе издате Решењем бр. 020-747/2 од 19.4.2019. године, који су и даље на снази.

Обавештавамо вас да локацијске услове за предметну изградњу треба израдити у складу са Решењем бр. 020-747/2 од 19.4.2019. године.

С поштовањем,

**НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Горан Дрмановић, маст.правник**

по Одлуци директора
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
НОВИ БЕОГРАД, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803;
Факс: +381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. др Ивана Рибара бр. 91 (овл.сл.лице Горан Дрмановић, Одлука 04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године), на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон), а у вези са чл. 8б. 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 и 83/2018), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 130/2015, 96/2016 и 120/2017), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву ROP-MSGI-1921-LOCH-2/2019, заводни бр: 350-02-00045/2019-14 од 15.3.2019. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Ул. Немањина 22-26, Београд за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прелјина, деоница Адрани-Мрчајевци, km 79+000,00 до 97+000,00 (L=18,00 km), на територији Града Краљево и Града Чачак, дана 19.04.2019. године под 03 бр. 020-747/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. На траси ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прелјина, деоница Адрани-Мрчајевци, km 79+000,00 до 97+000,00 (даље: Деоница аутопута) нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије, као ни евидентираних природних добара. Западна Морава са приобалним појасом у природном и блиско природном стању је регионални еколошки коридор, а мањи водотоци са приобалним појасевима у природном и блиско природном стању и предеони елементи унутар културног предела (појасеви зеленила, групе стабала, појединачна стабла, кошанице, међе, живице и сл.) на Деоници аутопута, имају улогу локалних еколошких коридора еколошке мреже. За изградњу Деонице аутопута, издају се следећи услови заштите природе:

- 1) Деоницу аутопута изградити на к.п. бр. 3/4 и др. КО Грдица, к.п. бр. 1833/3 и др. КО Адрани, к.п. бр. 858/3 и др. КО Поповићи, к.п. бр. 2580 и др. КО Милочај, к.п. бр. 2662 и др. КО Цветке, к.п. бр. 2229/25 и др. КО Мрсаћ, к.п. бр. 1769 и др. КО Обрва, к.п. бр. 2131 и др. КО Катрга, к.п. бр. 1601/1 и др. КО Мршинци, к.п. бр. 1213/13 и др. КО Кукићи, к.п. бр. 3481/2 и др. КО Мрчајевци, к.п. бр. 33 и др. КО Бапско поље, к.п. бр. 341 и др. КО Горичани.
- 2) Деоницу аутопута изградити у складу са достављеним Идејним решењем, свим важећим планским документима за предметни аутопут, прописима и стандардима за изградњу аутопутева, приступних саобраћајница, мостова, потпутњака и пропуста.

- 3) У складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 36/2009), а с обзиром да се планирани објекат налази на Листи 1 Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (тачка 7. подтачка 2) („Службени гласник РС“, бр. 114/2008), инвеститор је обавезан да у даљем поступку израде планске документације изградње аутопута, поднесе захтев Министарству заштите животне средине у вези потребе израде Студије о процени утицаја изградње и експлоатације аутопута на животну средину.
- 4) Студија о процени утицаја треба да представи опис могућих значајних утицаја пројекта на животну средину. Очекивани фактори са значајним утицајем на компоненте природе при изградњи и експлоатацији аутопута могу се грубо сврстати у три групе: 1) модификације нормалног режима функционисања подручја изменом физичких карактеристика простора, 2) трансформација земљишта изградњом објеката и грађевинском припремом терена и 3) различити видови загађивања.
- 5) У оквирима ове три групе фактора, могу се издвојити следећи главни типови деловања:
 - 1) модификације нормалног режима функционисања подручја изменом физичких карактеристика простора:
 - модификација станишта (промена геометрије, спратовности, мозаичности и општих услова заклона, исхране и сл.);
 - нарушавање земљишног покривача (уклањање, еродирање или уништавање површинског слоја стеље и земљишта до дубине првог акумулационог слоја);
 - измена хидролошког режима (промена састава и структуре станишта тако да се ремети филтрирајућа, транспираторна и апсорптивна способност захваћеног подручја);
 - дренажа (физичко уклањање воде са подручја);
 - измена и контрола водотока (регулација водотока каналисањем и исправљањем тока);
 - бетонирања (подзиди, насипи, заштитни зидови, бетонске завесе и сл.);
 - бука и вибрације (експлозивни и сублиминални интензитети).
 - 2) трансформација земљишта током изградње објекта и грађевинске припреме терена:
 - мостови и надвожњаци (укључујући и радове на припреми терена);
 - прилазни путеви (све врсте путева);
 - траса аутопута (насип, платформа издигнута изнад околног терена);
 - баријере и ограде (све препреке кретању и расејавању, пресецање еколошких коридора);
 - канали и цевоводи (подземни и надземни за све намене);
 - рад грађевинских машина (свих врста);
 - минирања и бушења (у току изградње);
 - изградња помоћних објеката (складиштење материјала, изградња привремених и трајних објеката за смештај људи и машина, стамбених објеката и сл.).

- 3) различити видови загађивања:
 - одлагање отпада (депоније, одлагалишта);
 - хемијско загађење (током изградње и експлоатације аутопута);
 - аерозагађење.
- 6) С тим у вези, посебно детаљна анализа треба да представи утицај целокупног пројекта на биодиверзитет и његове различите компоненте:
 - флору и вегетацију;
 - фауну;
 - екосистеме и пределе.
- 7) У случају реализације планираног хидротехничког пројекта уређења тока Западне Мораве, а имајући у виду обим и карактер предвиђених радова на измени тока и с тим у вези очекиваних утицаја на компоненте природе и биодиверзитета, потребно је предвидети и реализовати одговарајуће компензационе мере, у виду формирања галеријског вегетацијског покривача дуж новог тока ради делимичне обнове стања природног или блиско природног, какво је постојало пре регулације тока. Овај би појас уједно представљао и ретензију за евентуалне високе воде.
- 8) Такође, у оквиру компензационих мера, потребно је размотрити максимално очување постојећих влажних, забарених и замочварених подручја (меандара) шумске вегетације – шумарака, шибљака, живица, са оригиналном вегетацијом и комплексом станишта. Ово такође представља ојачање ретензионог потенцијала будућег тока реке.
- 9) У циљу очувања функционалности еколошког коридора Западне Мораве, као и функционалности осталих еколошких коридора потребно је планирати регулацију Западне Мораве и притока у складу са биотехничким мерама заштите. У највећој могућој мери, избећи бетонирање обала водотока и предвидети израду земљаних обала новог корита. Дно новог корита мора да остане на природној, земљаној подлози.
- 10) На местима пресека трасе аутопута и водотока, где је предвиђено премошћавање истих те изградња мостова и пропуста за воду, неопходно је просторе испод мостовних конструкција пројектовати на начин да они испуне функцију еколошких прелаза, а да би се обезбедила или олакшала комуникација фаунистичких елемената дуж водотока (првенствено водоземци, гмизавци, сисари, водени организми). Локације ових прелаза/пролаза су на свим водотоцима на траси аутопута. Такви, мултифункционални еколошки прелази дуж водотока треба да поседују следеће карактеристике:
 - корито водотока треба да заузима само један део ширине еколошког прелаза. Са обе стране корита водотока испод мостовне конструкције треба оставити простор који ће омогућити несметан пролаз ситних и крупних животиња;
 - обалоутврда канала/водотока унутар прелаза треба да буде грубо храпава (оптимално решење су хоризонтална ребра), што ће спречавати да животиње упадну у воду и олакшаће им излаз из воде;
 - вегетација испред прелаза треба да буде физички повезана са природном вегетацијом околине помоћу ниске жбунасте или зељасте вегетације;
 - простор испред улаза треба да буде покривен природним типом земљишта датог локалитета (избегавати бетон, шљунак или камен).
- 11) Имајући у виду да је предвиђена темељна регулација и измештање тока Западне Мораве изван захвата аутопута, сматрамо да позиција и величина пројектованих плочастих и цевастих пропуста на траси аутопута може да задовољи потребе

осигурања релативно несметане постојеће и очекиване комуникације фаунистичких елемената са обе стране аутопута.

- 12) Подизање зелених појасева уз Деоницу аутопута и пратећих саобраћајница и објеката треба да се одвија у складу са предеоним карактеристикама подручја. 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.
- 13) Приликом озелењавања простора, предност дати аутохтоним врстама (минимално 50% врста), отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу, а као декоративне врсте могу се користити и врсте егзота које се могу прилагодити локалним условима, а да при том 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.
- 14) Интегрисати аспекте заштите животне средине у сва техничка решења:
 - дефинисати одговарајуће поступке и мере за заштиту људи, животне средине, превенцију акцидентата и умањење негативних ефеката изградње и коришћења аутопута (нарочито буку, загађење ваздуха, вибрације, светлосно загађење);
 - за воде које настају спирањем са коловоза и оптерећене су уљима и другим нафтним дериватима (оперативно - манипулативне површине, паркинзи, саобраћајница и др.), мора се предвидети изградња таложника и сепаратора масти и уља и њихово пречишћавање пре упуштања у водоток као реципијент или канализацију, уз контролу квалитета отпадних вода;
 - локације за радна возила и грађевинске машине, привремене објекте, паркинге, депоније материјала, пролазак механизације и сл., депоновање шута, земље и осталог отпада током и по завршетку радова, треба планирати на земљишту које није под одређеним режимом заштите;
 - дефинисати инжењерско-геолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и коришћења аутопута и спречити појава ерозије и инжењерско-геолошких процеса у непосредном окружењу планираних објеката.
- 15) У свим етапама извођења радова на изградњи Деонице аутопута, обавезно је:
 - градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
 - максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацији и избегавати уништавање необрађених површина и вегетације;
 - уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошке или минералолошко-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од осам дана обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица.
- 16) Након окончања радова на изградњи Деонице аутопута, обавезна је комплетна санација свих деградираних површина.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. 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.
4. При измени локацијских услова, потребно је поднети нови захтев.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 30.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 5. тачка 1. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

Образложење

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 020-747/1 од 21.3.2019. године, за издавање услова заштите природе за потребе израде локацијских услова за изградњу Деонице аутопута. Захтев за издавање локацијских услова за предметну изградњу Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је поднело ЈП Путеви Србије из Београда, Бул. Краља Александра бр. 282.

Деоница аутопута припада Западно-моравском аутопутском коридору, који је дефинисан Просторним планом Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 88/2010), Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате – Прељина („Службени гласник РС“, бр. 98/2013) и Генералним пројектом аутопута Е-761, Појате - Краљево – Прељина из 2009. године.

Подручјем кроз који пролази Деоница аутопута доминира алувион Западне Мораве са бројним притокама бујичног карактера. Деоницу аутопута карактерише углавном ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима типичним за равничарски предео, релативна оптерећеност простора инфраструктуром, квалитетно обрадиво земљиште, неконтролисана експлоатација шљунка углавном уз сам речни ток, углавном повољни геолошки услови и др.

Деоница аутопута пројектована је за рачунску брзину $V_r = 130 \text{ km/h}$. Усвојени попречни профил је 29 m, а путни појас је ширине 5 m од положаја жичане путне ограде до коловоза. На дужини од 18 km, предвиђено је 8 мостова и 11 потпутњака, 2 цеста и 7 плочастих пропуста, три наплатна острва и четири наплатна места, одводњавање атмосферских вода колекторском канализацијом контролисаног типа. Решење озелењавања је усклађено са општим условима средине кроз који траса пролази. Предвиђено је озелењавање разделне траке, банкина са обе стране пута, шкарпи и канала, унутрашњих простора денивелисаних укрштаја. Концепција решења је пејзажна и представља комбинације групација различитих категорија зеленила. Уклапање објекта пута у постојећи амбијент пејзажа је урађен претежно употребом жбунастих лишћарских врста различитог хабитуса, спратовности и флористичких карактеристика.

Деоница аутопута је вођена кроз плавну зону Западне Мораве, тако да захвата у што већој мери забарене и обрасле зоне. Хидролошки подаци, морфологија околног терена и пројектно решење трасе, дефинисали су интегрални начин уређења водотока

на предметном потезу. У циљу заштите саобраћајнице од 100-годишње велике воде и у складу са резултатима хидротехничке студије за потребе изградње аутопута, предвиђена је регулација корита Западне Мораве извођењем 11 просека речних меандара тј. скраћење природне путање водотока за око 6,4 km, као и затрпавање насталих и постојећих старача и депресија материјалом насталим током грађења. У зонама где се аутопут налази у плавној зони, Деоница аутопута ће бити додатно обезбеђена изградњом насипа висине 2-7 метара. На местима где није могућ насип, труп саобраћајнице ће бити издигнут најмање 1 m изнад меродавног поплавног нивоа. Предвиђене су и регулације свих мањих водотока.

На Деоници аутопута нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије утврђених Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/2010), као ни евидентираних природних добара. Западна Морава са приобалним појасом у природном и блиско природном стању је регионални еколошки коридор у складу са Уредбом. Од Адрана до Мрчајеваца, у Западну Мораву улива се 15 већих или мањих водотока, који са приобалним појасевима у природном и блиско природном стању представљају локалне еколошке коридоре. Функцију локалних еколошких коридора имају и предеони елементи унутар културног предела (појасеви зеленила, групе стабала, појединачна стабла, кошанице, међе, живице и сл.), имају улогу локалних еколошких коридора еколошке мреже.

Иако се дуж предметне деонице не налазе заштићена природна добра, нити деоница улази у састав Еколошке мреже Србије, ток Западне Мораве свакако представља значајан еколошки коридор и комплекс станишта важних за очување живог света. Наиме, Западна Морава и притоке, захваљујући добрим делом и свом меандрирајућим током са пратећом вегетацијом представљају плодишта риба, односно станишта погодна за њихову природну репродукцију, затим станишта релативно богате фауне водоземаца, гмизаваца и птица и енклаве аутохтоне, приобалне флоре и вегетације. То је и станиште више врста строго заштићених и заштићених врста риба, водоземаца, гмизаваца, птица и сисара. Није констатовано присуство ендемичних или реликтних врста. Животињске и биљне врсте које настањују ово подручје имају релативно широко распрострањење на територији Србије, па предметна деоница не представља витални део станишта за њихов опстанак или укупан конзервациони статус.

Услови из диспозитива овог решења одређени су у складу са прописима који регулишу област заштите природе. Законски основ за доношење решења:

- Закон о заштити природе;
- Уредба о еколошкој мрежи;
- 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 („Службени гласник РС“, бр. 35/2010);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016);
- Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану комуникацију дивљих врста („Службени гласник РС“, бр. 72/2010);

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 72/2009, 43/2011-Одлука УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину;
- Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину;
- Закон о Просторном плану Републике Србије 2010-2014-2020;
- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е-761, деоница Појате – Прељина;
- Закон о планирању и изградњи;
- Уредба о локацијским условима;
- Правилник о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем;
- Закон о путевима („Службени гласник РС“, бр. 41/2018);
Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, бр. 20/2011).

Изградњом Деонице аутопута сагласно издатим условима заштите природе, омогућава се усклађивање људских активности, економских и друштвених развојних планова, програма, основа и пројеката са одрживим коришћењем обновљивих и необновљивих природних ресурса као утврђеним циљем заштите природе.

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.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Горан Дрмановић, маг.правник

по Одлуци директора
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, тел/факс 036 321 025, e-mail: zzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

Број: 1193/2

Датум: 12.06.2019.

МАЧ/КТБ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА
И ИНФРАСТРУКТУРЕ
БРОЈ: ROP-MSGI-13697-LOC-1/2019

Поступајући по вашем захтеву број ROP-MSGI-13697-LOC-1/2019, који је заведен у овом Заводу под бројем 1193/1 од 03.06.2019, а односи се на издавање локацијских услова за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, **деоница Адрани – Мрчајевци**, од км 79+000.00 до км 97+000.00 (Л=18,00 км), на катастарским општинама на територији општине Краљево: К.О. Грдица, К.О. Адрани, К.О. Поповићи, К.О. Милочај, К.О. Цветке, К.О. Мрсаћ, К.О. Обрва, и на катастарским општинама на територији општине Чачак: К.О. Катрга, К.О. Мршинци, К.О. Кукићи, К.О. Мрчајевци, К.О. Бапско Поље, К.О. Горичани, Завод за заштиту споменика културе Краљево, као територијално надлежна установа и као ималац јавних овлашћења у оквиру обједињене процедуре, сходно одредбама Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр.72/2009, 81/2009-исправка, др.закон, 64/2010-одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013- одлука УС, 98/2013- одлука УС, 132/2014 и 145/2014) издаје следеће услове за предузимање мера техничке заштите:

Локацијски услови за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, **деоница Адрани – Мрчајевци**, од км 79+000.00 до км 97+000.00, могу се издати на основу следећих услова:

- На приложеној траси аутопута није уочено постојање археолошког материјала на површини терена.
- Будући да је простор на коме се предвиђа изградња аутопута изразито плавно подручје, постоји могућност да се на већим дубинама испод наплавинског слоја наиђе на материјалне трагове из прошлости, па се прописује мера континуираног археолошког надзора приликом извођења радова.
- Уколико се на остатку простора наиђе на археолошки материјал приликом извођења земљаних радова Инвеститор/Извођач су у обавези да обуставе радове. Уколико се утврди да наведена непокретност или покретни материјал има својство културног добра стручни надзор може привремено обуставити радове. У складу са природом добра Завод може прописати меру континуираног надзора уз ручни ископ или извођење заштитних археолошких ископавања
- Извођач/Инвеститор је дужан да предузме мере заштите културног наслеђа како не би било уништено или оштећено.
- Трошкове надзора, ископавања и конзервације откривеног материјала сноси Инвеститор.
- Уколико радови на аутопуту подразумевају изградњу аутобаза, депонија материјала или позајмишта грађевинског камена обратити се Заводу за издавање додатних услова.
- Свака измена у деловима трасе подразумева прибављање додатних услова Завода.
- Археолошки надзор на територији Србије могу водити установе заштите (музеји и маводи), као и научне установе (институти или Филозофски факултет у Београду).



Завод за заштиту споменика културе Краљево

36000 Краљево, Цара Лазара 24, ПИБ 100239951, матични број 07101104

тел. 036 331 866, тел/факс 036 321 025, e-mail: zzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

- Уколико надзор води друга институција, а не Завод у Краљеву, Инвеститор је дужан да о томе обавести Завод пре почетка радова и достави доказ о уговореној сарадњи.
- Институција која води надзор дужна је да након завршетка радова на надзору, а најкасније у року од 30 дана, Заводу достави извештај.
- Надзор над спровођењем издатих мера заштите води Завод за заштиту споменика културе у Краљеву као територијално надлежна установа заштите.
- Инвеститор је у обавези да о почетку и завршетку радова благовремено обавести Завод за заштиту споменика културе Краљево, како би се увидом на лицу места извршила провера да ли се радови изводе у складу са овим условима.
- Завод има право да изда меру забране радова уколико утврди да се радови на траси не изводе у складу са издатим условима.

По овлашћењу в.д. директора
број 525/1 од 31.03.2016.
Конзерватор-саветник-етнолог
мр Катарина Грујовић Брковић

**13.7 РЕШЕЊЕ О ОБИМУ И САДЖАЈУ СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА НА
ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**



**Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Београд**

На основу чл. 14. став 7. а у вези са чл. 29. став 1. и 3. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09) даје следеће

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е

Обавештава се јавност и заинтересовани органи и организације да је овај орган донео Решење о одређивању обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате - Прељина, деоница Адрани - Мрчајевци од 79+000,00 до km 97+000 (L=18.00km), на КП $\frac{3}{4}$ и друге КО Грдипа, КП 1833/3 и друге КО Адрани, КП 858/3 и друге КО Поповићи, КП 2580 и друге КО Милочај, КП 2662 и друге КО Цветке, КП 2229/25 и друге КО Мрсаћ, КП 1769 и друге КО Обрва, КП 2131 и друге КО Катрга, КП 1601/1 и друге КО Мршинци, КП 1213/13 и друге КО Кукући, КП 3481/2 и друге КО Мрчајевци, КП 33 и друге КО Бабско Поље, КП 341 и друге КО Горичани на територији града Краљева, и на територији града Чачка, заведен под бројем 353-02-02009/2019-03 од 19.09.2019. године.

Увид у донето Решење о потреби предметне студије може се извршити у просторијама Министарства заштите животне средине у Новом Београду, Омладинских бригада 1, канцеларија 426, као и на службеном сајту министарства <http://www.ekologija.gov.rs/obavestjenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/>, сваког радног дана од 11-14 часова, у року од 10 дана од дана објављивања овог обавештења.

Заинтересована јавност може изјавити жалбу Влади Србије на Решење о потреби, путем овог органа, у року од 15 дана од дана објављивања огласа.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-02009/2019-03

Датум: 29.10.2019.

Београд

На основу члана 14. став 3., члана 16. и члана 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04, 36/09), члана 5а. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/14, 14/15, 54/15 и 96/15 – др. Закон и 62/17), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07 и 95/10 и 99/14), члана 136. и 141. став 7. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16), а на основу захтева носиоца пројекта ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, Булевар краља Александра 282, Београд, Министарство заштите животне средине, Александар Весић, помоћник министра, по решењу о овлашћењу бр. 021-01-5/4/2017-09 од 11.12.2017. доноси

РЕШЕЊЕ

1. Одређује се носиоцу пројекта ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, Булевар краља Александра 282, Београд, обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате - Прелина, деоница Адрани - Мрчајевци од 79+000,00 до km 97+000 (L=18.00km): на КП $\frac{3}{4}$ и друге КО Грдица, КП 1833/3 и друге КО Адрани, КП 858/3 и друге КО Поповићи, КП 2580 и друге КО Милочај, КП 2662 и друге КО Цветке, КП 2229/25 и друге КО Мрсаћ, КП 1769 и друге КО Обрва, КП 2131 и друге КО Катрга, КП 1601/1 и друге КО Мршинци, КП 1213/13 и друге КО Кукући, КП 3481/2 и друге КО Мрчајевци, КП 33 и друге КО Бабско Поље, КП 341 и друге КО Горичани на територији града Краљева, и на територији града Чачка.
2. Обавеза Нсноца пројекта је да изради Студију о процени утицаја на животну средину предметног пројекта у складу са Правилником о садржини Студије о процени утицаја на животну средину „Сл. гласник РС“ 69/05, чл. од 2. до 10.
3. У поглављу приказ стања животне средине на локацији и ближој околини локације, потребно је приказати и постојеће стање чинилаца животне средине на основу резултата мерења буке, квалитета ваздуха, квалитета земљишта, површинских и подземних вода. Обавеза је носиоца пројекта да у Студији о процени утицаја на животну средину посебно опише могуће значајне утицаје пројекта на животну средину укључујући и кумулативни утицај услед реализације пројекта.
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.

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба Влади Републике Србије, путем овог органа, у року од 15. дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о днетом решењу.


ПОМОЋНИК МИНИСТРА
Александар Весић

Доставити:

- Архиви
- носиоцу пројекта

13.8 СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Грдица					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2/3	део	3/3	цела	3/10	цела
2/5	део	3/8	цела	3/1	део
16/1	део	3/5	део	3/12	део
3/4	цела	3/6	цела	3/11	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Адрани					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1834/1	део	332	део	322/2	цела
1833/3	цела	331/1	део	322/1	цела
1833/2	цела	328	део	322/3	део
1833/1	део	1639	део	513/26	део
1830	део	1640/4	део	513/27	део
1826/4	цела	1640/1	део	513/23	део
1825/1	цела	1640/2	део	513/13	део
1823/2	део	1692	део	513/14	део
1826/9	део	1690	део	513/1	део
1826/1	цела	1640/5	део	1940/1	део
1826/2	цела	1650	део	513/10	цела
1826/3	цела	1689/1	део	513/9	цела
1826/5	део	1688/1	део	513/12	део
1827/3	део	1688/3	део	513/11	цела
1827/2	део	1688/5	део	513/15	цела
1823/1	део	1688/4	цела	513/16	цела
1824/2	део	1688/6	део	513/17	део
1792/1	део	1927	део	513/18	део
1796/2	део	1685/1	део	513/19	део
1796/1	цела	1686/3	део	513/21	цела
1793/1	део	1682/7	део	513/6	део
1794/1	цела	1682/6	део	513/8	део
1794/2	цела	1682/4	део	513/3	део
1794/3	део	1682/3	део	1951	део
1793/2	део	1684	цела	514/2	део
1795/3	цела	1949/1	део	514/3	део
1795/2	део	410	део	477	део
1708/1	део	411	део	472/2	цела
1797	део	439/3	део	472/1	цела
1625/1	део	438	део	470	део
1626/3	цела	437/4	цела	473	цела
1626/2	цела	437/2	цела	474	део
1627/2	цела	437/3	део	475/1	део
1627/1	цела	436	део	475/2	цела
1950/1	део	435	део	476/4	цела
1705	део	457	део	476/1	цела
1706	део	456	део	476/2	цела
1628	цела	432	део	476/3	цела
1626/1	цела	486	део	434/1	део
1629	део	458	део	424	део
1632	део	459	део	423	део
1633	део	460	део	422	део
1634	цела	462	део	471	цела
1635	део	434/2	део	484	део
314	део	331/3	део	485/2	цела
318	део	331/2	део	337	цела

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Адрани					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
319	део	329	део	338	део
320	део	327	цела	1964/1	део
321/1	део	322/4	део	323	део
1966/5	део	326	део	308	део
1969/1	део	325	део	317	део
1948/1	део	324	део		

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Поповићи					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
891/1	део	801	део	794	део
858/3	део	802	део	781	део
858/4	део	799	део	735/3	цела
857/4	део	798	део	735/2	цела
857/3	део	797	део	735/1	цела
855	део	796	део	732/2	део
854	цела	788	део	734/3	цела
853	део	789/3	део	734/2	део
852	цела	789/2	део	734/1	део
887	део	789/1	цела	780/4	део
851	део	793	део	780/2	део
849	део	792	део	780/1	део
800	део	791	део	733/1	део
850	део	790	део	733/2	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Милочај					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2588	део	2483	део	1947/3	цела
2590	део	2481/3	део	1947/4	цела
2589/1	део	2481/1	део	1947/5	цела
2587/2	део	2480/3	цела	1948/5	део
2580	део	2480/1	део	1941	део
2578	део	2480/2	део	1940	део
2579/1	део	2481/2	део	1939/2	део
2579/2	део	2469/2	део	1939/1	део
2576/1	део	2076/3	део	1948/3	део
2576/2	цела	2076/1	цела	1948/2	део
2577/1	део	2075/3	цела	1948/1	део
2575	део	2075/2	цела	1949	део
2572/2	део	2075/1	цела	2602/4	део
2572/1	део	2074/3	део	1938	део
2571	део	2076/2	део	1934	део
2570/1	део	2076/4	део	1933/1	део
2570/2	део	2087/1	део	1921	део
2569/4	део	2071	део	1932/3	део
2569/3	део	2069/1	цела	1903/1	део
2569/2	део	2088/1	део	1903/2	део
2568	део	2067/1	део	1904/2	део
2567	део	2069/2	део	1904/1	део
2562/4	део	2066/1	цела	1904/3	део
2562/3	део	2068/1	део	1899/2	део
2561/1	део	2068/3	део	1896/1	цела
2563	део	2625	део	1897	део
2562/2	део	2066/2	део	1898	део
2564	део	2065	део	1858	део
2506/2	део	2064	цела	1857	део
2506/1	део	2063	цела	1854	део
2623	део	2062	део	1850	део
2495/2	део	2058	део	1853	део
2496/2	цела	2060	део	1856	цела
2496/1	цела	2059	део	1852	део
2497	део	1999/2	део	1855	цела
2499	део	2608/1	део	1832	део
2494/2	део	1988/3	део	1836	део
2498	део	1946/3	део	1837	део
2500	део	1946/2	део	1838	део
2502	део	1945/3	део	1835	део
2492	део	1944	део	1830	цела
2491	део	1943/1	део	1829	цела
2488	део	1943/2	део	1815	део
2485	део	1822/2	део	1813/7	део
1826/1	део	1820/1	део	1821	део
1827	део	1819/2	део	1822/1	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Милочај					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1826/2	део	1818	део	1811/3	део
1825	део	1860	део	1859	део
1824	део	1943/3	део	1828	део
2487	део	1942	део		

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Цветке					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2708	део	2657	део	2707/9	цела
2661/3	део	2658	део	2707/10	цела
2661/2	део	2659/1	део	2707/4	цела
2664	део	2659/2	део	2707/3	цела
2663	део	2654/2	део	2707/5	део
2662	део	2660	део	2680/5	део
2656	део	2707/8	део	2680/6	део
2654/1	део	2707/6	цела		
2661/1	део	2707/7	цела		

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Мрсаћ					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2229/24	цела	229/3	цела	75	део
2229/23	део	229/4	цела	81/1	део
2229/22	цела	229/5	део	80	део
2229/25	цела	227/6	део	79	део
2229/21	део	227/5	цела	78/2	део
2229/8	део	227/4	део	78/1	део
2229/9	део	228/4	део	77/1	део
238/1	део	228/5	цела	76	цела
238/2	део	2229/1	део	73	део
237/3	цела	2229/26	део	74/1	део
237/2	део	81/2	део	2229/5	цела
229/2	део	81/3	цела	2229/27	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Обрва					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1860/1	део	765/12	део	1045/1	део
1769	део	1621	део	1542/1	део
1768	део	1618/1	део	1542/3	цела
1767	део	1618/2	део	1542/4	цела
1766	део	1613/2	део	1546	део
1857/2	део	1610/1	део	1543	цела
1778	део	1854	део	1541	део
1781	део	1430	део	1540	део
1782	цела	1434	део	1544	део
1783/1	део	1435	део	1545	део
1784	део	1436	део	1491/1	део
1786/1	део	1437/1	цела	1859	део
1785	цела	1437/3	део	1489/3	део
1786/5	део	1437/4	део	1119/6	део
1786/2	део	1438/1	цела	1119/5	део
1779	део	1438/2	цела	1119/1	део
1777/2	део	1438/9	део	1119/7	део
1776/2	део	1438/8	део	1119/4	део
1775	део	1438/7	део	1119/3	део
1774/1	део	1438/4	део	1098	део
1774/2	део	1438/6	део	1097/1	део
1773/4	део	1443/1	део	1097/2	део
1776/1	део	1448	део	1096/1	део
1821	део	1449/1	део	1096/2	цела
1773/2	део	1450	део	1101/3	део
1773/1	део	1439/2	део	1095	део
1818/1	део	1442	цела	1854	део
1671	део	1441	цела	1080	део
1670	део	1439/1	цела	1099/2	део
1669	део	1440	део	1101/2	део
1665	цела	1463/3	део	1092/1	део
1664	део	1443/2	део	1092/2	цела
1666	део	1443/4	цела	1091	део
1668	део	1443/3	део	1090/1	део
1855	део	1663/2	део	1090/2	део
1635	део	1463/1	део	1087/1	део
1636	део	1464/1	део	1086	део
1639/2	део	1464/2	део	1085/1	део
1639/1	цела	1464/3	део	1085/2	део
1638	цела	1464/4	део	1085/3	део
1637	део	1465/1	део	1084	део
1640	део	1465/2	део	1083	део
1641	део	1465/3	део	1082	део
1619/1	део	1466	део	1078/1	део
1619/2	део	1542/2	део	1075	део
1076	цела	765/11	део	1043/1	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Краљево					
Катастарска општина: Обрва					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1077	део	765/13	део	1043/2	део
764	део	765/14	део	1043/3	цела
765/8	део	755/9	део	1041	део
763	део	755/1	део	1023	део
762	део	755/4	део	736/1	део
761	део	755/5	део	736/2	део
760/1	део	754	део	1022/1	део
760/2	део	747	део	1022/2	део
759	део	748	део	1022/3	део
758	део	1054	део	1024	део
767	део	1055	део	1036/1	део
768/3	део	753	део	1036/2	део
769/1	део	749	део	1025/1	део
769/2	део	752	део	1025/2	део
770	део	1053/2	део	1026/1	део
771/1	део	1045/2	цела	1026/2	део
771/2	део	1044	део	1028	део
771/3	цела	1052	део	1029	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Катрга					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2130	део	2198/1	део	2391/10	део
2131	део	2199	део	2390/4	део
2132	део	2200	део	2390/3	део
2133/1	део	2203	део	2390/5	део
2133/2	део	2204/2	део	2390/6	део
2133/3	цела	2202	део	2388	део
2133/4	цела	2205	део	2389	део
2133/5	цела	2273	део	2387/1	део
2134/2	део	2272/3	део	2387/2	део
2134/1	део	2272/2	део	2386/1	део
2138/3	део	2271	део	2386/2	део
2138/1	део	2270	део	2385/2	део
2138/4	цела	2261/1	део	2384/2	део
2137/5	цела	2286/1	део	2384/1	део
2138/5	цела	2286/2	део	2351/1	део
2137/1	део	2286/3	део	2352	део
2137/2	део	2261/2	део	2356/2	део
2136/1	део	2287	део	2356/1	део
2135	део	2508	део	2355/1	део
2137/3	део	2294	део	2355/2	део
2137/4	део	2308	део	2358	део
2517	део	2310	део	2359	део
2184/1	део	2311	део	2381/1	део
2184/2	део	2307	цела	2364	цела
2183	део	2304	цела	2363	део
2182	цела	2316/2	део	2382/1	део
2176	део	2316/1	део	2383/1	део
2175/2	део	2317	део	2362	цела
2185/1	део	2309	цела	2361	део
2185/4	део	2320	део	2366	део
2516	део	2391/2	цела	2365	део
2190	део	2391/6	цела	2512/1	део
2191	део	2391/5	део	1490/1	део
2192	део	2391/1	део	1490/3	део
2193	цела	2306	цела	1490/4	део
2194	део	2305	цела	1489/2	део
2195	део	2303	цела	1492/2	део
2216/3	део	2302	цела	1492/1	део
2216/2	део	2299	део	1494	цела
2216/1	део	2300/1	део	1495	цела
2214/2	део	2297	део	1493	део
2213/1	део	2296	део	1496	цела
2197/1	део	2295	део	1497	део
2197/2	део	2291	цела	1485/1	део
2198/2	део	2391/8	део	1318	део
1485/2	цела	1262/3	цела	1317/2	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Катрга					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1498	део	1249/1	део	1319	део
1482/1	цела	1248/2	цела	1321	део
1482/2	део	1249/2	део	1317/1	део
1481/2	део	1260/2	део	1316	део
1481/1	део	2514/2	цела	1315	део
1472/1	део	1438/1	део	1346	део
1472/2	део	1454/3	цела	1327/2	део
1467/1	цела	1262/1	део	1334/1	део
1467/2	део	1260/1	део	1334/3	део
1471	део	2514/1	део	1336/1	део
1469	део	1261	део	1340/1	део
1468	цела	1275	цела	1341/1	део
2511/1	део	1274/2	цела	1345/2	део
1246/2	део	1274/1	део	1345/1	део
1246/4	део	1276/3	цела	1344/1	део
1246/1	цела	1276/2	део	1357/1	део
1247	цела	1278/1	део	1356	цела
2514/3	део	1276/1	цела	1355	цела
1458/2	део	1277	део	1354	цела
1458/1	део	1278/2	цела	1353	цела
1459	део	1279	део	1352	део
1462	део	1280/1	део	1351	цела
1470	део	1280/2	цела	1350	део
1248/1	део	1281/1	део	1349	део
1456	део	1281/2	цела	2513	део
1455	део	2515	део	2532/1	део
1454/1	део	1282	део	2492/4	цела
1438/2	део	1320	цела	1322/1	део
1454/2	цела	1313/3	део	1322/2	део
1262/2	цела	1484	део		
2206	део	2391/9	део		

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Чачак	
Катастарска општина: Мршинци	
број парцеле	део који се експроприше
1601/1	део

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Кукићи			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1213/14	део	287	део
1213/13	цела	286	део
1213/16	цела	298	део
1213/17	цела	299	део
1213/2	део		

Списак парцела и површина за експропријацију

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Мрчајевци					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
4009/5	део	3778	део	4010	део
3986	део	3777	део	3606/1	део
3472	део	3772	део	3605/1	део
3473	цела	3734/2	део	3607	цела
3481/3	цела	3737/4	део	3606/2	део
3474	део	3732	део	3608	део
3468/3	део	3736	део	3641	део
3476	део	3735	део	3640/1	део
3480	део	3733	део	3640/2	део
3489	део	3734/1	део	3639	део
3475	цела	3723	део	3638	део
3481/2	цела	3722	део	3637/1	цела
3481/1	део	3720/4	део	3636/1	део
3482	део	3720/1	део	3635/1	део
3486	део	3719/2	цела	3634/1	део
3488/1	део	3719/1	део	3988/1	део
3488/2	део	3718	део	3637/4	део
3487	цела	3715	део	3636/2	цела
3497	цела	3716	цела	3635/2	цела
3498	део	3717/1	цела	3634/2	цела
3862/1	део	3714/3	део	3633/2	цела
3862/2	део	3714/2	цела	4008/10	цела
3859	део	3714/1	део	2520	део
3858/2	део	3713	део	2521	део
3858/1	део	3712/2	део	2522	део
3857/5	цела	3712/1	цела	2529	део
3857/3	део	3711	цела	2530	део
3857/2	део	3710/1	део	2523	део
3857/4	цела	3710/2	део	2524	део
3857/1	цела	3709	део	2525	део
3856	део	3987/2	део	2526	део
3989	део	3606/3	цела	2505/1	део
3780/1	део	3605/2	цела	2504/1	део
3780/2	цела	3603	цела	2503	део
3775	цела	3602	цела	2501	део
3774	део	3600	цела	2500/1	део
3776	део	3599	цела	2499/1	део
3773	део	3601	део	3720/3	део
3779	део	3604	део	4008/1	део

1kV - ПРАВО СЛУЖБЕНОСТИ ПРОЛАЗА									
Р.Б.	К.П. БРОЈ	К.О.	ОПШТИНА	НЕОПХОДНО ЗАУЗЕЋЕ у m² или дужина x ширина	ОБЈЕКАТ	координате тачака			НАМЕНА: за стубна места, за водове, право службености ради проласка
						број тачке	Y	X	
1	3650	Мрчајевци	Чачак	25m²	стубно место N1	N1-1	7460867.25	4854849.01	новопројектовано стубно место
						N1-2	7460863.46	4854852.27	
						N1-3	7460866.73	4854856.06	
						N1-4	7460870.51	4854852.79	
2	3650	Мрчајевци	Чачак	6m x 5m	подземни кабловски вод 1kV				право службеног пролаза
	3641	Мрчајевци	Чачак	32m x 5m	подземни кабловски вод 1kV				
	3608	Мрчајевци	Чачак	8m x 5m	подземни кабловски вод 1kV				
3	3609	Мрчајевци	Чачак	25m x 5m	подземни кабловски вод 1kV				
	3612	Мрчајевци	Чачак	4m x 5m	подземни кабловски вод 1kV				право службеног пролаза
4	3612	Мрчајевци	Чачак	25m²	стубно место N2	N2-1	7460869.18	4854877.79	новопројектовано стубно место
						N2-2	7460972.45	4854881.57	
						N2-3	7460868.67	4854884.84	
						N2-4	7460865.39	4854881.06	

10kV - ПРАВО СЛУЖБЕНОСТИ ПРОЛАЗА									
Р.Б.	К.П. БРОЈ	К.О.	ОПШТИНА	НЕОПХОДНО ЗАУЗЕЋЕ у m ² или дужина x ширина заузећа	ОБЈЕКАТ	координате тачака			НАМЕНА: за стубна места, за водове, право службености ради проласка
						број тачке	Y	X	
1	5/1	Грдица	Краљево	6m ²	стубно место N1	N1-1	7473944.95	4844955.24	новопројектовано стубно место
						N1-2	7473947.87	4844957.47	
2	5/6	Грдица	Краљево	19m ²	стубно место N1	N1-3	7473948.93	4844958.27	
						N1-4	7473945.89	4844962.25	
						N1-5	7473945.02	4844961.59	
						N1-6	7473941.92	4844959.22	
3	5/6	Грдица	Краљево	1m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
4	5/1	Грдица	Краљево	19m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
5	3/1	Грдица	Краљево	17m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
6	1629	Адрани	Краљево	7m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
7	1633	Адрани	Краљево	1m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
8	1644	Адрани	Краљево	3m x 5m	подземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
9	1644	Адрани	Краљево	28m ²	стубно место N2	N2-1	7473369.89	4845671.14	новопројектовано стубно место
						N2-2	7473373.93	4845674.71	
						N2-3	7473372.98	4845675.55	
						N2-4	7473370.95	4845678.83	
						N2-5	7473366.52	4845674.83	
10	1644	Адрани	Краљево	11m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
11	1645	Адрани	Краљево	10m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
12	1644	Адрани	Краљево	30m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
13	1643/1	Адрани	Краљево	25m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
14	1643/2	Адрани	Краљево	8m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
15	1639	Адрани	Краљево	13m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
16	1640/3	Адрани	Краљево	6m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
17	1640/3	Адрани	Краљево	25m ²	стубно место N3	N3-1	7473299.11	4845746.56	новопројектовано стубно место
						N3-2	7473302.80	4845749.94	
						N3-3	7473299.42	4845753.62	
						N3-4	7473295.73	4845750.24	
18	1640/3	Адрани	Краљево	54m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
19	1640/2	Адрани	Краљево	6m x 5m	надземни кабловски вод 10kV				право службеног пролаза
20	1640/2	Адрани	Краљево	25m ²	стубно место N4	N4-1	7473256.04	4845793.04	новопројектовано стубно место
						N4-2	7473259.18	4845796.93	
						N4-3	7473255.30	4845800.07	
						N4-4	7473252.15	4845796.19	

35kV - ПРАВО СЛУЖБЕНОСТИ ПРОЛАЗА									
Р.Б.	К.П. БРОЈ	К.О.	ОПШТИНА	НЕОПХОДНО ЗАУЗЕЋЕ у m ² или дужина x ширина заузећа	ОБЈЕКАТ	координате тачака			НАМЕНА: за стубна места, за водове, право службености ради проласка
						број тачке	Y	X	
1	2487	Милочај	Краљево	100m ²	стубно место N1	N1-1	7471098.43	4848318.15	новопројектовано стубно место
						N1-2	7471095.35	4848327.66	
						N1-3	7471085.84	4848324.59	
						N1-4	7471088.91	4848315.07	
2	2487	Милочај	Краљево	18m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
1	3737/1	Мрчајевци	Краљево	40m ²	стубно место N2	N2-1	7461118.06	4854466.22	новопројектовано стубно место
2	3734/2			46m ²		N2-2	7461125.10	4854473.32	
						N2-3	7461119.43	4854478.94	
						N2-4	7461117.99	4854480.36	
3	3746	14m ²	N2-5	7461115.00	4854477.34				
					N2-6	7461110.95	4854473.25		
					N2-7	7461114.24	4854470.00		
4	3737/1	Мрчајевци	Краљево	30m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
5	3736	Мрчајевци	Краљево	50m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
6	3736	Мрчајевци	Краљево	100m ²	стубно место N3	N3-1	7461169.85	4854528.05	новопројектовано стубно место
						N3-2	7461176.15	4854535.81	
						N3-3	7461168.38	4854542.11	
						N3-4	7461162.09	4854534.34	
7	3736	Мрчајевци	Краљево	11m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
8	3733	Мрчајевци	Краљево	21m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
9	3731/1	Мрчајевци	Краљево	2m x 15m	надземни кабловски вод 35kV				право службеног пролаза
10	3733	Мрчајевци	Краљево	27m ²	стубно место N4	N4-1	7461244.58	4854618.40	новопројектовано стубно место
						N4-2	7461245.38	4854619.37	
						N4-3	7461250.94	4854626.12	
11	3731/1	Мрчајевци	Краљево	73m ²	стубно место N4	N4-4	7461243.22	4854632.47	новопројектовано стубно место
						N4-5	7461239.61	4854628.10	
						N4-6	7461236.86	4854624.75	

ИЗМЕШТАЊЕ ГАСОВОДА - ПРАВО СЛУЖБЕНОСТИ ПРОЛАЗА									
Р.Б.	К.П. БРОЈ	К.О.	ОПШТИНА	НЕОПХОДНО ЗАУЗЕЋЕ у m² или дужина x ширина заузећа	ОБЈЕКАТ	координате тачака осовине гасовода			НАМЕНА: за стубна места, за водове, право службености ради проласка
						број тачке	Y	X	
1	1690	Адрани	Краљево	11m x 5m	подземни вод - гасовод	gas1	7473343.93	4845950.86	право службеног пролаза
2						gas2	7473341.98	4845954.34	
3	1689	Адрани	Краљево	31m x 5m	подземни вод - гасовод	gas3	7473327.01	4845981.05	право службеног пролаза
4	1688/2	Адрани	Краљево	41m x 5m	подземни вод - гасовод	gas4	7473306.61	4846017.41	право службеног пролаза
5	1688/5	Адрани	Краљево	44m x 5m	подземни вод - гасовод	gas5	7473284.83	4846056.24	право службеног пролаза
6	1927	Адрани	Краљево	49m x 5m	подземни вод - гасовод	gas6	7473261.00	4846098.73	право службеног пролаза
7	1685/1	Адрани	Краљево	85m x 5m	подземни вод - гасовод	gas7	7473230.394	4846153.301	право службеног пролаза
						gas8	7473225.479	4846157.875	
						gas9	7473219.458	4846158.838	
						gas10	7473215.498	4846157.558	
						gas11	7473211.526	4846155.373	
8	1686/3	Адрани	Краљево	10m x 5m	подземни вод - гасовод	gas12	7473141.339	4846116.763	право службеног пролаза
9						gas13	7473132.90	4846112.12	
10	1686/1	Адрани	Краљево	4m x 5m	подземни вод - гасовод	gas14	7473129.17	4846110.777	право службеног пролаза
11						gas15	7473125.602	4846110.768	
12						gas16	7473122.968	4846111.54	
13						gas17	7473120.755	4846112.828	