

САДРЖАЈ

1.0	Подаци о носиоцу пројекта и учесницима у изради студије	6
1.1	Пун назив правног лица и физичког заступника	6
1.2	Седиште и адреса	6
1.3	Телефонски број (контакт телефон), е-mail адреса	6
1.4	Учесници у изради студије	7
2.0	Опис локације	9
2.1	Просторне границе истраживања	9
2.2	Земљиште	10
2.3	Површинске воде	16
2.4	Клима	18
2.5	Флора, фауна и заштићена природна добра	26
2.6	Пејсаж	27
2.7	Непокретна културна добра	28
2.8	Становништво	29
2.9	Израђеност	30
3.0	Опис пројекта	33
3.1	Претходни радови	34
3.2	Карактеристике објекта и активности	35
3.3	Енергија и ресурси	40
3.4	Приказ емисија	46
3.5	Технологија третирања отпадних материја	50
3.6	Утицаји разматраних технолошких решења	52
4.0	Главне алтернативе	54
4.1	Траса	55
4.2	Производни процеси и технологија	57
4.3	Методе рада	58
4.4	Планови локација и нацрти пројекта	61
4.5	Врста и избор материјала	61
4.6	Временски распоред и извођење пројекта	62
4.7	Функционисање и престанак функционисања	63
4.8	Датум почетка и завршетка извођења	63
4.9	Обим производње	63
4.10	Контрола загађења	63
4.11	Уређење одлагања отпада	63
4.12	Уређење приступа и саобраћајних путева	64
4.13	Одговорност и процедура за управљање животном средином	64
4.14	Обука	64
4.15	Мониторинг	64
4.16	Планови за ванредне прилике	64
4.17	Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе	64
5.0	Постојеће стање животне средине	67
5.1	Становништво	67
5.2	Флора и фауна	69
5.3	Земљиште, вода и ваздух	77
5.4	Климатски чиниоци	84
5.5	Непокретна културна добра и амбијенталне целине	85
5.6	Пејсаж	86

5.7	Међусобни односи наведених чинилаца	87
6.0	Значајни утицаји	89
6.1	Земљиште	89
6.2	Воде	93
6.3	Ваздух	100
6.4	Бука	103
6.5	Вибрације, топлота и зрачење	108
6.6	Здравље становништва	111
6.7	Микроклима	113
6.8	Екосистеми	113
6.9	Демографски развој	120
6.10	Намена, коришћење и заузимање површина	121
6.11	Комунална инфраструктура	122
6.12	Природна и културна добра	123
6.13	Пејсаж	123
7.0	Утицаји у случају удеса	125
7.1	Опасне материје	125
7.2	Акциденти	127
7.3	Превентивне мере	129
7.4	Мере санације	130
8.0	Мере заштите	132
8.1	Регулативне мере	132
8.2	Мере у случају удеса	139
8.3	Планови и техничка решења	141
8.4	Остале мере	160
9.0	Праћење утицаја	163
9.1	Стање животне средине пре изградње	163
9.2	Параметри за утврђивање штетних утицаја	165
9.3	Програм мерења	168
10.0	Нетехнички приказ	180
10.1	Опис локације	180
10.2	Опис пројекта	183
10.3	Главне алтернативе	186
10.4	Постојеће стање животне средине	188
10.5	Значајни утицаји	190
10.6	Утицаји у случају удеса	193
10.7	Мере заштите	194
10.8	Праћење утицаја	196
11.0	Недостаци студије	199
12.0	Литература	202
13.0	Садржај прилога	205
13.1	Прегледна карта	205
13.2	Ситуациони план и подужни профил осовине главне трасе	205
13.3	Намена површина	205
13.4	Линије једнаких нивоа буке	205
13.5	Прорачун загађења ваздуха	205
13.6	Услови надлежних институција	205
13.7	Решење о обиму и садржају студије о процени утицаја на заштиту животне	

Списак табела:

Табела 1 – Сеизмички интезитет истраживаног подручја	16
Табела 2 – Потези рушевних обала	19
Табела 3 – Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm)	22
Табела 4 – Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (mm/дан)	23
Табела 5 – Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње	23
Табела 6 – Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње	23
Табела 7 – Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње	23
Табела 8 – Преглед средњих вредности месечне и годишње релат. влажности ваздуха (%)	24
Табела 9 – Преглед средњих вредности инсолације (h) по месецима и средња годишња сума	24
Табела 10 – Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње	24
Табела 11 – Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима	24
Табела 12 – Гранични елементи	35
Табела 13 – Нормални попречни профил	35
Табела 14 – Објекти на траси	37
Табела 15 – Сепаратори на траси	38
Табела 16 – Траса регулисаног корита Западне Мораве	39
Табела 17 – Карактеристике ТНГ	44
Табела 18 – Кључне позиције за изградњу аутопута Е – 761 деонице Мрчајевци – Прељина и регулацију Западне Мораве	45
Табела 19 – Количине емитованих загађујућих материја који потичу од друмског саобраћаја	47
Табела 20 – Карактеристични нивои буке за возила по категоријама	48
Табела 21 – Временски распоред активности	62
Табела 22 – Упоредни преглед обележја становништва	68
Табела 23 – Просечан број чланова домаћинства за период од 1948. год. до 2011. год	68
Табела 24 – Физичко – хемијске карактеристике воде реке Западне Мораве	78
Табела 25 – Оријентационо сагледавање снабдевања водом насеља и индустрије	81
Табела 26 – Класе квалитета површинских вода	81
Табела 27 – Статистички приказ мерења у 2017. год. у Институту за воћарство, Чачак	82
Табела 28 – Микроклиматски чиниоци на деоници	84
Табела 29 – Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајница	95
Табела 30 – Максималне дозвољене концентрације загађења вода	97
Табела 31 – Емисије полутаната у води, деоница Мрчајевци – Прељина	97
Табела 32 – Максималне концентрације загађујућих материја у води	98
Табела 33 – Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери	100
Табела 34 – Критични нивои SO ₂ и NO ₂ за заштиту вегетације	100
Табела 35 – Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору	103
Табела 36 – Меродавни нивои буке за услов слободног простирања звука и потребна растојања за одређене нивое у циљној години.	105
Табела 37 – Вредности КБ–параметра према DIN4150	109
Табела 38 – Брзине вибрација и коефицијенти	109
Табела 39 – Утицај аутопута Мрчајевци – Прељина на екосистеме у току извођења радова	115
Табела 40 – Утицај регулације Западне Мораве на екосистеме у току извођења радова	116
Табела 41 – Утицај аутопута Мрчајевци – Прељина на екосистеме у току експлоатације	117
Табела 42 – Утицај регулације Западне Мораве на екосистеме по завршетку радова	117
Табела 43 – Преглед заузетих површина према намени (ha)	121
Табела 44 – Просторни положај и висине конструкција за заштиту од буке	149
Табела 45 – Потенцијални пролази за животиње	153

Табела 46 - Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будућег аутопута Е – 761 на деоници Мрчајевци – Прељина	164
Табела 47 - Програм праћења стања животне средине - ваздух	171
Табела 48 - Програм праћења стања животне средине - бука	172
Табела 49 - Програм праћења стања животне средине - површинске воде	173
Табела 50 - Програм праћења стања животне средине - подземне воде	175
Табела 51 - Програм праћења стања животне средине - земљиште	177
Табела 52 - Програм праћења стања животне средине - рибљи фонд	179

Списак слика:

Слика 1 – Хидрографска мрежа Западне Мораве	18
Слика 2 – Рушевна обала код ушће Чемернице	20
Слика 3 – Спруд у близини ушћа Чемернице у Западну Мораву	20
Слика 4 – Деградиране заједнице шумске вегетације у приобаљу Западне Мораве	27
Слика 5 – Изграђеност простора као доминантан елемент пејсажа	27
Слика 6 – Насеља у истражном простору	29
Слика 7 – Горкослад	69
Слика 8 – Хмељ	69
Слика 9 – Купина	69
Слика 10 – Водољуб	70
Слика 11 – Барска перуника	70
Слика 12 – Рогоз	70
Слика 13 – Мочварни шаш	70
Слика 14 – Руменика	71
Слика 15 – Трска	71
Слика 16 – „Западно – Моравско“ ловиште, положај	71
Слика 17 – Фазан	72
Слика 18 – Пољска јаребица	72
Слика 19 – Дивљи голуб	72
Слика 20 – Грлица	72
Слика 21 – Јастреб кокошар	72
Слика 22 – Лисица	72
Слика 23 – Посебно станиште "Горевница"	73
Слика 24 – Просторни положај посебног станишта "Горевница"	74
Слика 25 – Кеслерова Кркуша	74
Слика 26 – Штука	74
Слика 27 – Уклија	74
Слика 28 – Цверглан	74
Слика 29 – Сом	75
Слика 30 – Кечига	75
Слика 31 – Вијун	75
Слика 32 – Скобаљ	75
Слика 33 – <i>Hildenbrandia rivularis</i>	75
Слика 34 – Жаба крастача	76
Слика 35 – Барска корњача	76
Слика 36 – Објекти у улици Вукашина Ерића– крак 6	106
Слика 37 – Објекти у улици Обрадовића пут	106
Слика 38 – Објекти у улици Обрадовића пут и на путу ка гробљу	106
Слика 39 – Објекти на граничном путу Прељина – Балуга (Љубићска)	106
Слика 40 – Објекти између пута IB реда бр. 22 и планираног аутопута	107
Слика 41 – Положај аутопута, регулисаног корита Западне Мораве, површина које се затрпавају и влажних станишта	114

Слика 42 – Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта	128
Слика 43 – Шема спољашњег и унутрашњег транспорта	142
Слика 44 – Просторни распоред мостова, цевастих и плочачстих пропуст на деоници Мрчајевци – Прељина	152
Слика 45 – Расвета са равним и спуштеним протекторима	156
Слика 46 – Просторни положај меандара који ће се очувати	158

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 Biljana.Vuksanovic@putevi-srbije.rs

1.4 Учесници у изради студије

Одговорни пројектант:

Нада Драговић, дипл.инж.шумарства



Учесници у изради студије:

Снежана Радуловић Јевремовић, дипл.грађ.инж.



Владан Тасић, дипл.инж.хидрогеол.



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 Мрчајевци – Прељина у целини припада области Западног Поморавља.

2.1 Просторне границе истраживања

Траса деонице аутопута Е – 761 Мрчајевци – Прељина, положена је у Чачанско – Краљевачкој котлини. Пружајући се упореднички, раздваја Шумадију од Старог Влаха. Природна граница је на развођу планина Котленик и Јелица. Подручје истраживања припада равничарском типу рељефа. Почетак деонице је у насељу Мрчајевци, на стационажи km 97+000, пролази кроз атаре руралних насеља до Прељине на стационажи km 109+663.80 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 12,66 km. Североисточну границу овог простора чини државни пут IB реда бр.22. Јужну границу овог простора чини пруга првог реда Сталаћ – Краљево – Пожега.

2.1.1 Катастарске парцеле

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

2.2 Земљиште

У овом поглављу је дат приказ педолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрогеолошких и сеизмолошких карактеристика простора, на коме је предвиђена изградња деонице.

За потребе Идејног пројекта аутопута Е – 761 Појате – Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина, од km 97+000.00 до km 109+663.80, 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 ад, Београд, обрађена је комплексна геолошка проблематика анализираниг 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

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 и 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 анализираниг просторне целине припада типу земљишта који се назива флувисол или једноставно алувијално земљиште, на коме се углавном јавља ефемерна хигрофилна зељаста вегетација, као и шуме типа *Salici – Populetum*.

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 анализираниг коридора, у највећем делу припада II класи пољопривредног земљишта.

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 између Краљева и Чачка је до 5 km. Коте терена крећу се од 130 m_nv у доњем делу тока, до 240 m_nv у горњем току

код Прељине.

Дуж целог тока, Западна Морава често меандрира. Честим померањем корита реке настале су мртваје и већи број замочварења. 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 формирана је непосредно изнад садашњег нивоа Западне Мораве, на котима од 230 mпv до 240 mпv код Чачка. Ова тераса, уједно је и најзначајнија, обзиром да је у зони утицаја саобраћајнице. На падинама формиран је делувијалан покривач променљиве дебљине.

Јасно су изражена бочна спирања, у виду пролувијалних (често плавинских наноса). Као последица, јављају се дубоки усеци и 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 везана је за хорст В. Јастребца, чијом активношћу су формиране тектонске депресије крушевачког и краљевачког басена. Почетак формирања депресија пада у пред миоценски период, а у механизму настака доминантну улогу имали су гравитациони раседи са каскадним кретањима, оријентисани ка северозападу. Раседање је постојало 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 екстрезивном 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, најстарије су стенске масе на овом подручју. Изграђују терен по ободу Западне Мораве, северно од Крушевца. То су претежно шкриљаве стенске масе, претстављене гнајсевима (G) и шкриљцима (S).

У околини Трстеника, налазе се флишне творевине доње креде (K₁) у виду усложених 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 (t₁₋₃) Западне Мораве, 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 насlage у савременим речним коритима и терасне насlage у некадашњим речним коритима.

- алувијалне насlage ($a_{s,p,g}$) – наноси Западне Мораве и њених притока. Констатовани су дуж целе трасе. Дебљина овог комплекса седимената је различита, и варира од 2 m до 10 m, просечно око 6 m. Комплекс се састоји од три литолошка члана и то: глине у повлати, прашинастог песка и шљунка у подини комплекса.
- терасне насlage ($t_{s,p,g}$) – у некадашњим речним коритима, тј. представљају старе речне терасе

Терцијарни (Tc) седименти – констатовани су по ободу алувијалне равни Западне Мораве, ван зоне утицаја саобраћајнице.

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 различитих су хидрогеолошких карактеристика, од добро пропусних песковито – шљунковитих квартарних и карстификованих карбонатних миоплиоцених наслага до практично водонепропусних комплекса неогена, мезозоица и палеозоица.

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
- практично непропусне 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 водопропусне 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 (t₁), које су распрострањене у целој долини Западне Мораве и доњим токовима њених притока. 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 – 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 од 0,5 m до 5 m местимично и преко 5 m. Према пропусности, повлатне наслаге ($K_f = 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$, $m = 0,08$) 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 наслаге (j). Водоносне средине које чине шљункови и пескови, су ерозионим процесима раздвојене у мање партије. Веће континуално пространство имају водоносне средине друге речне терасе (t₂).

Дебљина шљункова и пескова је неуједначена и креће се од 0,5 m до 5 m местимично до 8 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 од 2 m до 8 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 (rg). Дебљина водоносних средина је неуједначена од 0,5 m до 3 m ретко до 5 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 представљени су 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 распростиру се целом дужином Чачанско – Краљевачког басена.

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: 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.

Пропусност ових водоносних средина је ниска: коефицијент филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s, коефицијент трансмисибилности $T = 1 \times 10^{-4}$ m²/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.

❖ Практично водонепропусне стенске масе

У овој хидрогеолошкој категорији су кластити фазије 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, налазе се на левој и десној долиноској страни Западне Мораве, у подручју Чачанско – Краљевачке котлине.

Као потенцијално извориште недовољне истражености, наведени су Адрани (из документације Водопривредне основе РС – поглавље подземне воде).

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 наслаге основне водоносне средине веће дебљине, евентуална потреба снижења нивоа подземних вода за израду објеката, представљаће посебан проблем, за чије решење су неопходна детаљна истраживања.

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 међусобно су 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 присутни су на целом подручју истраживања, а дебљина зона утицаја зависи од старости и литолошког састава стенских маса и 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 мрза, кристализације, утицаја корења биљака и друго. Интензитет промена стенских маса, у процесу њиховог распадања најчешће опада са повећањем дубине. На профелима 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 различите је 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 од 1 m до 3 m, с тим што доминирају дробине и блокови. Пошто је кредни 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, налази се већи број активних и умирених клизишта, оформљена претежно у наслагама неогена. Ове 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, потенцијално су нестабилне и подложне су клижењу.

❖ Процеси ерозије

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

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 хазард 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 хазард 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 1 – 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°
1000	8°и 9°
10000	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 и 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, 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.

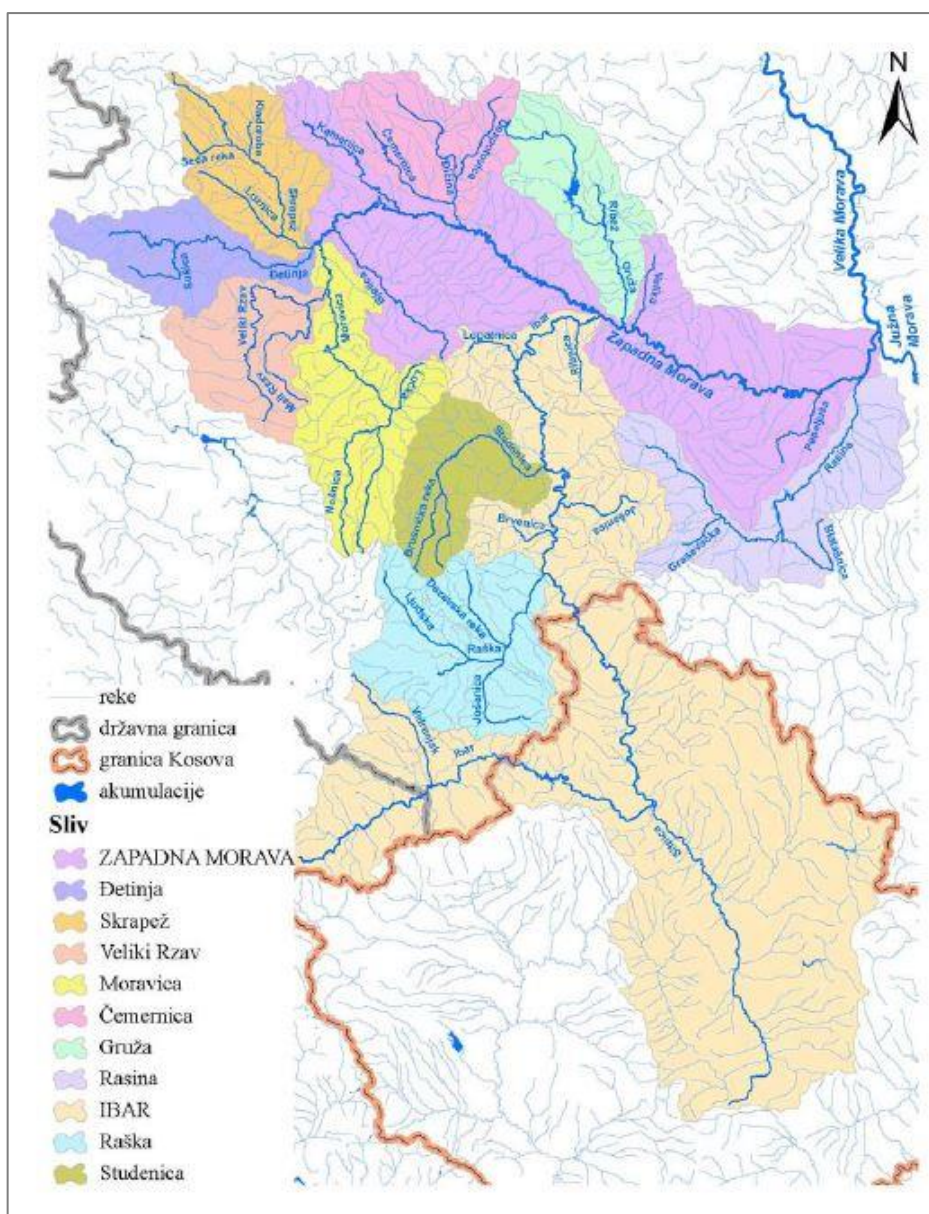
Сеизмичност правца треба третирати према олеати која се односи на повратни период земљотреса од 500 година, односно према интензитету 8° MKS скале.

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.) 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 Мрчајевци – Прељина (од km 97 + 000 до km 109 + 663.80), 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.). Утврђена је хидрографска мрежа и дефинисани су сви хидролошки параметри потребни за пројектовање пута.

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



Слика 1 – Хидрографска мрежа Западне Мораве

Река Западна Морава настаје спајањем Моравице и Ђетиње у Пожешкој котлини, код села Лепосавића, на 298 mнв. 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 (210 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).

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 морају се 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 подељен је на девет карактеристичних деоница. Једна од њих (релевантна за разматрану деоницу аутопута Мрчајевци – Прељина) је од моста код Милочаја (r.km 107+150) до ушћа Чемернице (r.km 138+000). Наведене стационаже односе се на постојеће корито Западне Мораве и мерене су од ушћа узводно. Западна Морава прима пет притока, три леве: Островка (r.km 127+750), Бања (r.km 132+500) и Чемерница (r.km 138+000) и две десне притоке: Жежевачка река (r.km 134+800) и Корача (r.km 137+250).

Речна долина на овој деоници 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 врло је променљивих димензија, са ширином у распону од 44 m до 200 m и дубином од 3 m до 12 m.

На разматраној деоници, евидентирани су дужи потези рушевних обала, који се смењују са потезима на којима су формиран спрудови у речном кориту. У табели која следи, дат је преглед рушевних обала (левих или десних) са стационажама речног корита. Рушење обала не угрожава ни насеља, ни саобраћајнице.

Табела 2 – Потези рушевних обала

потез		обала	
r.km		r.km	Л/Д
127+850	⇒	128+080	Д
132+130	⇒	132+550	Л
132+950	⇒	133+300	Д
135+600	⇒	136+050	Л
137+200	⇒	137+870	Л
137+980	⇒	138+150	Д



Слика 2 – Рушевна обала код ушће Чемернице



Слика 3 – Спруд у близини ушћа Чемернице у Западну Мораву

Ни лево ни десно приобаље Западне Мораве нису заштићени од поплава.

Експлоатација материјала из речног корита присутна је углавном у инундацијама од r.km 133+600 до r.km 133+850 и на потезу од r.km 130+500 до r.km 131+500. Видљиве су велике насlage песка на обалама и деловима инундација.

На потезу узводно од r.km 127+300 до r.km 130+000, постоји више речних грађевина и камених депонија. Грађевине су своју функцију испуниле у периоду од извођења до данас и тешко се могу уочити на терену.

Река Чемерница регулисана је од ушћа у Западну Мораву до ушћа Дичине. Постоји систем заштите од великих вода у виду обостраних насипа, али они немају довољну висину за заштиту од стогодишње велике воде.

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

2.4 Клима

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

Од основних метеоролошких параметара као што су: падавине, температура ваздуха, влажност ваздуха, трајање сунчевог сјаја, 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 Мрчајевци – Прељина, аутопута Е – 761, у дужини од 12,66 km, коришћени су метеоролошки подаци са метеоролошке станице Краљево за период од 2007. до 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 анализиран је за шире подручје коридора будућег пута. У конкретном случају, режим просечних падавина, анализа максималних дневних сума падавина, као и број дана са кишом и снегом, рађени су на основу података са наведене климатолошке станице.

Табела 3 – Преглед средњих вредности месечних и годишњих сума падавина (mm)
за период од 2007. до 2018.

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 4 – Преглед средњих и екстремних вредности максималних падавина (мм/дан)
за период од 2007. до 2018.

станица		месеци												год.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево	средње	15	15	22	22	30	29	20	20	19	23	19	12	47
	екстремне	26	24	38	51	59	74	54	47	30	51	36	19	74

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

Табела 5 – Преглед средњих вредности броја дана са кишом по месецима и годишње
за период од 2007. до 2018.

станица		месеци												год.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево		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) а највише у мају (16 дана).

Табела 6 – Преглед средњих вредности броја дана са снегом по месецима и годишње
за период од 2007. до 2018.

станица		месеци												год.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево		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 7 – Преглед средњих вредности температуре ваздуха (°C) по месецима и годишње
за период од 2007. до 2018.

станица		месеци												год.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево		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 јули, 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 које је око 10% већа од просечне, а најмања је у јулу када је 9% мања од просечне.

Табела 8 – Преглед средњих вредности месечне и годишње релат. влажности ваздуха (%)
за период од 2007. до 2018.

станица	месеци												год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево	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 9 – Преглед средњих вредности инсолације (h) по месецима и средња годишња сума
за период од 2007. до 2018.

станица	месеци												год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево	67	81	140	183	214	254	310	292	184	130	98	62	2016

2.4.5 Облачност

Облачност се одређује визуелно, а изражава се и бележи целим бројевима, од 0–10. 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 десетина. Највише облака има у фебруару (7.1), а најмање у августу (3.5).

Табела 10 – Преглед средњих вредности облачности (у десетинама) по месецима и годишње
за период од 2007. до 2018.

станица	месеци												год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краљево	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

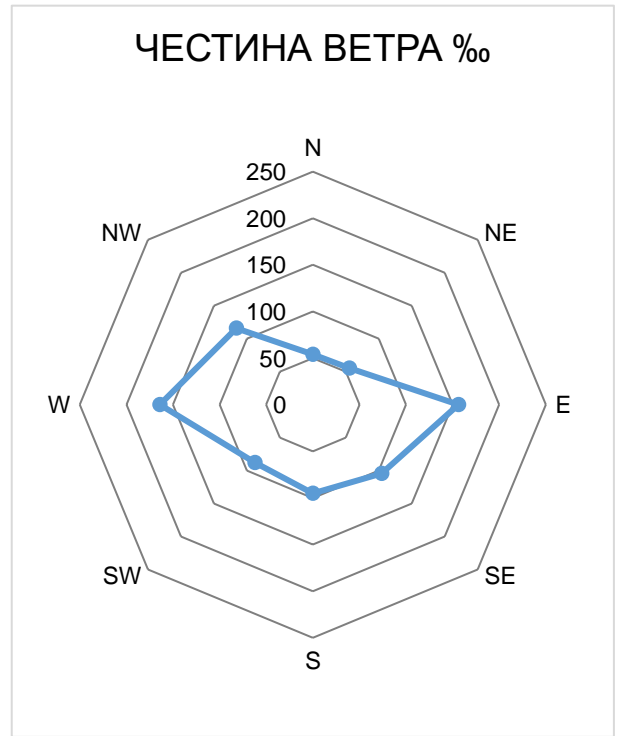
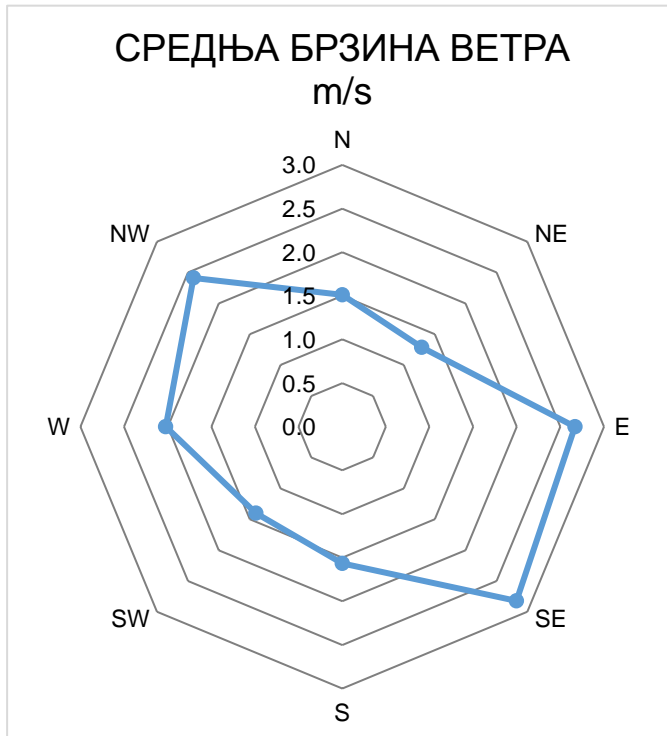
2.4.6 Ветар

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 11 – Приказ честина и средњих вредности брзина ветра по правцима
на климатолошкој станици Краљево за период од 2007. до 2018.

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

У неогену, чачанска котлина била је језеро које је ишчезло. На дну језера, Западна Морава усекла је своје корито, а притоке некадашњег језера, постале су њене притоке. Ови процеси, условили су настанак веома плодног земљишта које је обрасло алувијалним шумама. Током времена, услед неконтролисане сече, површина под шумама се смањивала и успупала место обрадивим површинама. Фрагменти шумске вегетације могу се наћи уз обалу Западне Мораве и њених притока. Ови шумарци, простиру се највише на 200 m 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 река 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 погодне 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.

На основу података добијених од Завода за заштиту природе Србије, на траси 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 или блиско природном стању је регионални еколошки коридор. Мањи водотоци са приобалним појасевима у природном и блиско природном стању и предеони елементи унутар културног предела 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 еколошки коридор и комплекс станишта важних за очување живог света. Западна Морава и притоке, захваљујући добрим делом и свом меандрирајућем током са пратећом вегетацијом представљају плодиште 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 и сисара. Није констатовано присуство ендемичних или реликтних врста. Животињске и биљне врсте које настајују ово подручје имају релативно широко распрострањење на територији Србије, па предметна деоница не представља витални део станишта за њихов опстанак или укупан конзервациони статус.“

2.6 Пејсаж

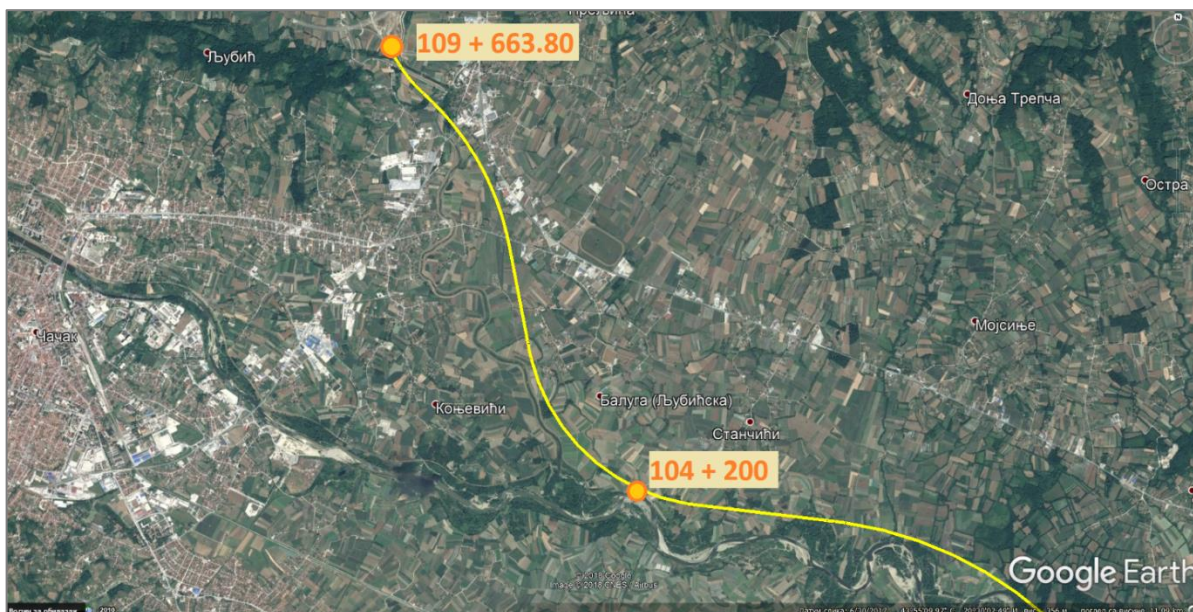
Терен је равничарски са просечном надморском висином између 215 m и 230 m. Мање визуелне промене, у погледу морфологије терена, уочљиве су у близини водених токова где се терен спушта. На тим местима, налазе се деградирани заједнице шумске вегетације.

На већем делу анализираниг подручја преовлађују агроекосистеми, који су местимично раздвојени са жбунастом вегетацијом, а ретко и са појединачним стаблима. Обрадиве површине су најупечатљивији елемент у изгледу пејсажа.

У близини Прељине, уочава се нови аспект пејсажа, а то је изграђеност простора. Учешће обрадивих површина постепено се смањује, и оне уступају место баштама, приватним кућама и пословним објектима.



Слика 4 – Деградиране заједнице шумске вегетације у приобаљу Западне Мораве



Слика 5 – Изграђеност простора као доминантан елемент пејсажа

2.7 Непокретна културна добра

У циљу очувања културне баштине, неопходно је евидентирати објекте из категорије непокретних културних добара. У истражном простору нема археолошких налазишта ни споменика културе који би били угрожени изградњом и експлоатацијом аутопута.

Подаци о културном наслеђу евидентирани су на основу података које поседује Завод за заштиту споменика културе из Краљева.

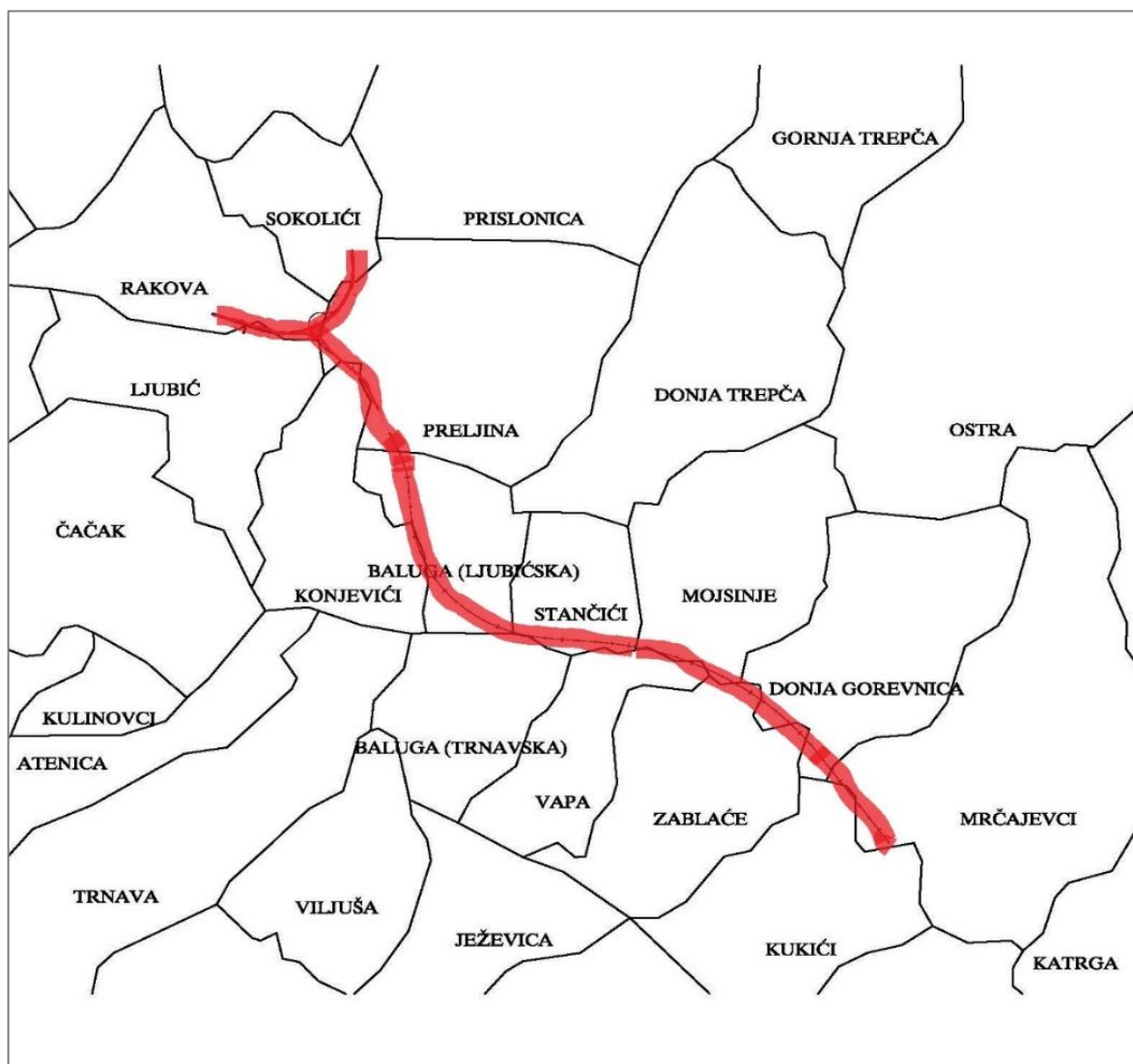
У непосредној близини трасе налазе се следећи археолошки локалитети, евидентирана културна добра која уживају претходну заштиту:

- *Црквине* – Мрчајевци, остаци некрополе са црквином К.О. Мрчајевци (катастарске парцеле: 2135, 2157, 2132/2).
- *Катовац* – Балуга, остаци насеља и некрополе из прелазног периода НаБ1 и VIII/VII К.О. Балуга Љубићка (катастарске парцеле: 61, 62, 66/1, 66/2, 63/4, 63/5, 63/8, 64/3, 64/2, 64/1, 64/5, 63/2, 63/1, 63/10, 63/3, 113/1, 113/2, 2130, 2129/4, 2129/6, 2129/5, 2128/3, 2128/1, 2097, 2096, 2095, 2094/2, 2094/1, 2093, 2089/1, 2267/4, 2287/1, 707/2).

2.8 Становништво

Новопроектована траса аутопута Е – 761 на деоници Мрчајевци – Прељина, пролази кроз атаре насеља: Мрчајевци, Доња Горевница, Мојсиње, Станчићи, Балуга, Коњевићи, Прељина, Љубић и Ракова, општине Чачак. Рурална насеља припадају разбијеном типу. По последњем попису, укупан број становника ових насеља износи 8647. Села се демографски празне.

Статистички подаци о бројчаном кретању становништва по насељима, у последњих десет година, указују да пораст становништва није био равномеран, да су испољене многобројне осцилације и да се велики број насеља одликује негативним вредностима бројчаног кретања које директно изражавају депопулацију. При томе, депопулација је условљена, у знатном броју случајева, опадањем фертилитета и наталитета, али се јасно издваја и ефекат емиграције. Из села је отишао највећи део малђе популације, али се број домаћинстава наследном деобом повећао. Иако је већи део подручја погодан за пољопривредну производњу, учешће пољопривреде у укупном доходу је релативно мало.



Слика 6 – Насеља у истражном простору

2.9 Изграђеност

Извршен је преглед привредних и стамбених објеката, као и објеката инфраструктуре и супраструктуре, који се налазе у зони утицаја аутопута.

2.9.1 Привредни објекти

Нема привредних објеката у истражној зони аутопута. Основна делатност становника овог простора је пољопривреда. Већи део мештана запослено је у предузећима у Чачку ("Слобода", Фабрика резног алата).

2.9.2 Стамбени објекти

Сеоска насеља сачињавају засеоци или дисперзно, у простору расута домаћинства, која чине стамбени и помоћни објекти. Индивидуални стамбени објекти су претежне спратности По + П + Пк. Објекти су расути по долињским странама реке и уз постојеће саобраћајнице.

Удаљеност најближих објеката становања мерена је од најближе фасаде до осовине планираног аутопута Мрчајевци – Прељина износи од 30 m до 77 m.

2.9.3 Инфраструктура

Саобраћајну инфраструктуру чине два пута: IB реда бр.22 и IIA реда бр. 179 и мрежа локалних и градских саобраћајница. Од планираних путних праваца, најважнија је траса аутопута Е–763 Београд – Јужни Јадран.

Пут IB реда бр.22 је на просечној удаљености од око 1500 m од планираног аутопута. Непосредно после петље „Прељина“, растојање је најмање и износи око 140 m. Пут IIA реда бр. 179 је на удаљености од око 2200 m од планираног аутопута.

Планирана пруга Чачак – Горњи Милановац начелно се помиње у условима железнице али без њеног дефинисања у простору.

Разводни гасовод РГ 08–10 Бресница – Прељина је и даље присутан дуж коридора трасе, као и градски гасовод који се на њега прикључује у источној периферној зони Чачка. Удаљеност гасовода од планираног аутопута износи од 120 m до 370 m.

Аеродром у Прељини налази се на стратешки изузетно повољној локацији. Регистрован је као спортско–рекреативни аеродром, са школом летења и центром за производњу и репарацију лаких ваздухоплова. Уврштен је у актуелни Просторни план Републике Србије. Заштитна зона аеродрома релативно је добро очувана. Удаљеност аеродрома у Прељини од планираног аутопута износи око 1600 m.

2.9.4 Супраструктура

Супраструктуру чине анализирани групе јавних објеката, становања и привреде, који су у основи, индикатор стандарда живљења. Насеља у истражном простору су руралног карактера.

У општини Чачак налази се деветнаест школа чија је делатност основношколско образовање. Предшколске утанове "Радост" и "Моје детињство", Центар за стручно усавршавање и основна школа за образовање одраслих у Чачку. Поред Чачка,

основне школе у овој општини, налазе се и у местима: Доња Трепча, Пријевор, Слатина, Прељина, Горња Горевница, Трнава, Мрчајевци, Заблаће и Бресница.

Јавна предузећа у Чачку су: ЈП "Градац", ЈП "Рзав" Ариље.

Јавна комунална предузећа у Чачку су: ЈКП "Комуналац", ЈКП "Водовод", ЈКП "Чачак", ЈКП "Моравац" Мрчајевци, ЈКП "Градско зеленило", ЈКП "Паркинг сервис", ЈКП "Регионални центар за управљање отпадом Дубоко".

Културне установе града Чачка су: Дом културе, Градска библиотека "Владислав Петковић Дис", Установа културе од националног значаја Народни музеј, Установа културе од националног значаја Уметничка галерија "Надежда Петровић", Међуопштински историјски архив, Установа за КОД "Коста Новаковић",

Објекти социјалне и здравствене заштите на територији града Чачка су: Центар за социјални рад, Установа за дневни боравак деце, младих и одраслих са сметњама у развоју "Зрачак", Дом здравља "Чачак", апотека "Чачак", Градска стамбена агенција.

Спорт и рекреација: Спортски центар "Младост".

Туризам: "Туристичка организација Чачка".

3.0 Опис пројекта

Деоница од Мрчајеваца до Прељине део је аутопута Е – 761 Појате – Прељина. Почетак анализираних траса је у зони места Мрчајевци на km 97 + 000 затим, пружа се левом обалом Западне Мораве, до рубних делова Чачка. Денивелисана раскрсница "Прељина" на km 106+890 подразумева изградњу попречне везе, којом би се повезали државни путеви IБ реда бр. 5 и 22 међусобно и са новим аутопутем.

Предметна деоница завршава се на km 109+663.80 испред чвора "Прељина" на аутопуту Е–763 Београд – Пожега. Укупна дужина деонице је 12,66 km. С обзиром на чињеницу да просторне и конструктивне карактеристике пута утичу на поједине параметре који одређују однос према животној средини, у оквиру овог поглавља дати су основни подаци који су преузети из Идејног пројекта који је урађен у Институту за путеве из Београда.

3.1 Претходни радови

Претходни радови огледају се у испитивању геолошких карактеристика тла, хидролошких карактеристика водених токова и прикупљању података за израду саобраћајне анализе. Будући, да су за потребе овог пројекта вршена посебна саобраћајна истраживања, као и истраживања везана за економску оправданост изградње анализирани деонице аутопута Мрчајевци – Прељина, резултати ових истраживања директно су коришћени за потребне анализе из домена животне средине. Прогнозирано саобраћајно оптерећење у коридору аутопута у 2042. год је 18104 воз/дан.

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

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

3.2 Карактеристике објекта и активности

3.2.1 Гранични елементи плана и профила

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

Табела 12 – Гранични елементи

гранични елементи		
минимални полупречник хоризонталних кривина	$R_{min} = 800 \text{ m}$	
минимални параметар клотоиде	$A_{min} = 300 \text{ m}$	
максимални подужни нагиб	$I_{max} = 4 \%$	
максимални попречни нагиб	$I_{max} = 7 \%$	
минимална дужина прегледности при кочењу	$P_2 = 300 \text{ m}$	
минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете	конвексни преломи	$R_{vmin} = 22,500 \text{ m}$
	конкавни преломи	$R_{vmin} = 11,250 \text{ m}$

Табела 13 – Нормални попречни профил

попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину $V_r = 130 \text{ km/h}$	
возне траке	$4 \times 3,75 = 15,00 \text{ m}$
ивичне траке	$2 \times (1,00 + 0,50) = 3,00 \text{ m}$
зауоставне траке	$2 \times 2,50 = 5,00 \text{ m}$
разделна трака	$1 \times 3,00 = 3,00 \text{ m}$
банкине	$2 \times 1,5 = 3,00 \text{ m}$
укупна ширина планума	29 m

3.2.2 Ситуациони план

У процесу утврђивања могућих коридора, учавани су они континуални потези са релативно најповољнијим условима за полагање пута и са што мањим последицама по простор. На основу детаљне анализе простора и синтезе свих релевантних фактора који могу имати утцаја на положај трасе аутопута, издвојене су две основне одлике средине кроз коју се проводи траса аутопута :

Први, већи сегмент трасе, од $\text{km } 97+000$ до $\text{km } 107+000$ карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве (до $\text{km } 104+500$), односно Чемернице (до краја), неоптерећеност простора инфраструктуром, и углавном повољни геолошки услови. Простор је покривен квалитетним обрадивим земљиштем које досеже до првих насељених простора уз државни пут IB реда бр. 22 у ширини до 2,5 km . Цела западноморавска долина налази се у рејону ратарске производње са најквалитетнијим бинутетом земљишта, али у водопривредно неуређеном простору, па се реализацијом аутопута, поред извесног умањења површина пољопривредног земљишта, очекују ефекти побољшања услова обраде.

Траса аутопута вођена је тако да захвата у што већој мери забарене и обрасле зоне

настале што природним путем, што неконтролисаним експлоатацијом шљунка, углавном уз сам речни ток.

Пресечене комуникације мреже пољских путаве са речном обалом обезбеђене су на укупно седам места:

km 97+629.03	пролазом испод моста преко реке Островке
km 98+807.86	пролазом кроз плочаст пропуст 5m
km 100+224.46	пролазом кроз плочаст пропуст 5m
km 101+644.02	прелазом преко аутопута (мост дужине 90 m)
km 103+179.94	пролазом кроз плочаст пропуст 5m
km 105+068.15	пролазом кроз плочаст пропуст 5m
km 106+476.47	пролазом кроз плочаст пропуст 5m

Генерално, на овом делу трасе од почетка деонице до попречне везе, нивелета аутопута, прати природни пад корита Западне Мораве висинама насипа од 1,5m до 5m. Висина насипа од 1,5 m обезбеђује висину постелице од 0,5 m до 1 m изнад стогодишње воде. У нижим зонама које су плавне, висина насипа је већа у складу са стогодишњим нивоом реке.

Примењени подужни нагиби су у границама од 0,2 % до 1,3 %.

Други сегмент ове деонице, по свим параметрима, знатно је сложенији од претходног. Сложеност простора огледа се пре свега у великој изграђености и последично томе, значајном присуству инфраструктуре. Врло су неповољни просторни односи између периферног подручја града Чачка и околних села, где се сеоска и градска насеља повезују и формирају изграђена подручја дуж постојећих путних праваца. Природна ограничења чине корито реке Чемернице, пружено паралелно коридору и ушће реке Дичине у нју на самом крају трасе. Ово је условило потребу за повећаним обимом објеката, како по броју тако и по њиховим димензијама.

На овом сегменту трасе, у дужини од три километра пројектована су два моста у труп аутопута: дужине ~ 420 m, и ~ 274 m затим, два моста преко аутопута за прелаз попречне везе и рампе петље оба дужине по ~ 89 m и мост преко регулисаног корита Чемернице на попречној вези дужине ~ 109 m.

Најзначајнији објекат целе деонице је мост на km 108+408,63 дужине 420,70 m којим се премошћују: државни пут IB реда бр. 22, локална саобраћајница, разводни гасовод, река Чемерница и труп старе пруге узаног колосека. На укрштају са старом пругом обезбеђена је нето висина од 6,50 m што омогућава пролаз електрифициране пруге.

Други најзначајнији мост, преводи трасу преко: локалног пута, одбрамбеног насипа Чемернице и корита реке. Његову дужину одредио је врло неповољан угао укрштаја са препреком. Положај трасе са једне стране, условљен је позицијом чвора на аутопуту Е–763 а са друге стране, сложеним просторним условима у зони приласка реци. Значајнија регулација реке Чемернице није била могућа, због низа изграђених преграда, обзиром да је река регулисана насипима који су у оперативном плану одбране од поплава.

На овом делу трасе, примењене су две хоризонталне кривине радијуса 2800 m, односно 1200 m. Последњи правац на деоници уклопљен је на правац рампе "3"

чвора на деоници аутопута Београд – Пожега.

Примењени подужни нагиби су у границама од 0,3 % до 2,2 % што је и највећи подужни нагиб на целој деоници.

3.2.3 Раскрснице и укрштаји (денivelисани)

Просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром превазиђени су денivelисаним укрштајима изнад и испод аутопута. На овој деоници укупно има 10 укрштаја: два прелаза преко аутопута и осам испод. Предвиђена је једна веза постојеће путне мреже са аутопутем на денivelисаној раскрсници "Прељина" преко планиране попречне везе. Дужине је око 2,1 km и њена функција је двојака: омогућава директну везу града Чачка са петљом на аутопуту и скраћује дужину путовања на правцу Чачак – Краљево за око 2 km. Сама петља лоцирана је на km 107+263. Петља је облика трубе са пуним програмом веза и све рампе су једносмерне. Плато наплатне рампе са три наплатна острва има дужину од око 160 m.

3.2.4 Објекти на траси

На аутопуту Е–761 Појате – Краљево – Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина од km 97+000 до km 109+663,80 налази се пет мостова у трупцу аутопута, један мост у краку петље, два надвожњака и један мост на попречној вези.

Табела 14 – Објекти на траси

објекти	стационажа (km)	дужина (m)
мост преко реке Островке	97+629,04	22,00
мост преко реке Бање	101+412,60	22,00
надвожњак	101+644,02	88,80
мост преко канала	106+620,46	11,25
надвожњак	106+891,93	88,80
мост у краку петље	107+263,46	88,80
мост преко ИБ бр.23 и гасовода	108+618,95	420,70
мост преко реке Чемернице	109+411,13	274,20
мост преко реке Чемернице, попречна веза 1	0+179,88	108,98

3.2.5 Пратећи садржаји

Од садржаја за потребе корисника пута, на овој деоници предвиђено је обострано одмориште на стациоณาма km 99+300,00 десно и km 99+800 лево.

3.2.6 Одводњавање

Предвиђен вид одводњавања је контролисаног типа, 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 12 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канал и упојна поља).

Табела 15 – Сепаратори на траси

сепаратор	стационажа	капацитет
1	98+240	721
2	99+600	982
3	100+675	687
4	101+710	593
5	102+685	470
6	103+655	473
7	103+990	586
8	105+523	794
9	106+590	53
10	106+900	997
11	106+123	467
12	109+632	288

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 десетина долазећег дотицаја. Подразумева се да први удар носи максималну концентрацију загађења. Остатак воде се посредством бајпаса преводи директно у реципијент.

Овакав вид решења заснива се на основама високих критеријума Европске Уније који се односе на заштиту животне средине. Увидом и позивањем на законску регулативу недопустиво је да се наруши квалитет водних ресурса, што је од кључног значаја за доношење даљих одлука.

3.2.7 Коловозна конструкција

Пројектом коловозне конструкције за Идејни пројекат који је урађен од стране „Завода за коловозне конструкције“ Института за путеве а.д. предвиђени су следећи састави 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

3.0 Опис пројекта

- израда носећег слоја од битуменизованог 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=28 cm
- постелица (завршни слој насипа): Песковити шљунак 0/63 mm, d=30 cm

❖ Зауоставна трака

- израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с (PmB 45/80–65), d=4 cm
- израда носећег слоја од битуменизованог 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
- постелица (завршни слој насипа): Песковити шљунак 0/63 mm, d=30 cm

3.2.8 Регулација Западне Мораве

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:

Табела 16 – Траса регулисаног корита Западне Мораве

стационажа по току постојеће стање (km)	стационажа по траси регулације (km)	регулација	дужина (m)	ΔL (m)
126+790	17+500	низводни крај регулације		
126+790	17+500	просецање речне кривине 12	1800	940
129+530	19+300	по траси постојећег корита	450	–
129+960	19+750			
129+960	19+750	просецање речне кривине 13	1300	1780
133+040	21+050			
133+040	21+050	по траси постојећег корита	100	–
133+140	21+150			
133+140	21+150	просецање речне кривине 14	950	770
134+860	22+100			
134+860	22+100	по траси постојећег корита	500	–
135+380	22+600			
135+380	22+600	просецање речне кривине 15	1100	160
136+640	23+700			
136+640	23+700	по траси постојећег корита	650	–
137+230	24+350			
137+230	24+350	просецање речне кривине 16	700	320
138+250	25+050			

стационажа по току постојеће стање (km)	стационажа по траси регулације (km)	регулација	дужина (m)	ΔL (m)
138+250	25+050	по траси постојећег корита	450	48
138+748	25+500			
	25+500	узводни крај регулисане деонице		
Укупно:				
11958 m			8000 m	3958 m

Према стационажи постојећег корита (из Генералног пројекта), посматрана деоница је дужине око 12 km. Регулисано корито је дужине 8 km, што је извођењем просека речних кривина скраћење природне трасе за око 4 km.

Пад дна регулисаног корита дефинисан је на основу снимљеног дна природног корита Западне Мораве. Према томе, формиране су 2 деонице: од низводног краја регулације на km 17+500 до km 18+950, са падом дна $I_d=0,167\%$ и од km 18+950 до узводног краја деонице km 25+500 $I_d=0,160\%$. 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 косине 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 Мрчајеваца до Прељине улива се 5 водотока, од чега 3 левих (Островка km 17+500, Бања km 21+150 и Чемерница km 25+125) и 2 десна (Јежевачка река km 22+050 и Карача km 24+375).

Све десне притоке уливају се у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Од левих притока, Чемерница се улива директно у ново регулисано корито, а Островка и Бања уливају се у стараче, па је потребно обезбедити њихово течење до Западне Мораве кроз делове старача низводно од постојећег ушћа.

Стараче које настају просецањем речних кривина треба искористити као депоније и затрпати их вишком материјала површинског–покривног слоја из ископа регулисаног корита, као и материјала из истог слоја који се ископа дуж трасе аутопута. Стараче у

које се не уливају притоке затрпавају се на целој дужини, од узводне преграде до низводног краја. Стараче у које се уливају притоке затрпавају се од узводне преграде до ушћа приотке.

3.2.9 Опис активности

Процес изградње деонице Мрчајевци –Прељина, 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 трупцу 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 Мрчајевци – Прељина, планира се изградња мостова, плочастих и цевастих пропуста. Од механизације користе се: камиони, аутомешалице, аутодизалице, пумпе за бетон и др. За поједине делове конструкција користе се префабриковани бетонски елементи.

Израда коловозне конструкције обухвата радове на профилисању асфалтног слоја, изради

изравнавајућег слоја од битуминизираниог дробљеног агрегата, израду доњег носећег слоја од дробљеног камена, цементна стабилизација горњег носећег слоја и изради хабајућег слоја. За уградњу, равнање и збијање коловозне конструкције од механизације користе се 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 труп саобраћајнице и унутар путног земљишта које имају улогу смањења негативних утицаја новоизграђене саобраћајнице на околину. Ови утицаји манифестују се 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. 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 ВМВ 95
- еуро регулар ВМВ 92
- премиум ВМВ 95
- регулар ВМВ 92

дизел

- дизел D2
- дизел D2S
- дизел D1E

еуро дизел

- еуро дизел
- еуро дизел F

течни нафтни гас

Карактеристике безоловног бензина ВМВ 95

- усклађено са ЈУС ЕН 228
- моторни октански број (МОН) min 83
- концентрација олова (mg/l) max 13
- густина на 15 оC (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 (оC) 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 ЈУС ЕН 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 SRPS В.Н2.134:2010. У табели испод дате су главне карактеристике ТНГ, односно његових главних компоненти.

Табела 17 – 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 ресурса за изградњу планиране саобраћајнице дат је у табели која следи.

Табела 18 – Кључне позиције за изградњу аутопута Е – 761 деонице Мрчајевци – Прељина и регулацију Западне Мораве

	ресурс	јед. мере	количина
1	земљани материјал 3. и 4. кат.	m ³	1360830
2	камен и агрегат	m ³	321234
3	гвожђе	kg	5 429 500
4	асфалт	m ³	61 400
5	бетон	m ³	45 170
6	камени	m'	10755
7	ивичњак бетонски	m'	58250
8	бетонски ригол	m'	9200
9	геотекстил	m ²	248800
10	зидови за заштиту од буке	m ²	3530

Прегледом основних позиција за изградњу новопроектване саобраћајнице може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала, првенствено, за израду трупа пута. У коридору будуће саобраћајнице налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Сва ова налазишта везана су 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. Поред налазита шљунка, анализирана су и налазишта каменог материјала карбонатног и силикатног порекла. Агрегати карбонатног порекла углавном се користе за израду горњих носећих слојева коловозне конструкције и бетона. Близу коридора, налази се пет активних налазишта из којих се експлоатише кречњак. 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 емисовања, загађења у ширем смислу могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

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

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

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

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

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

3.4.1 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 19 – 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
NO₂ (t)	3.536,73	2.257,32	4.161,33	5.221,19	6.283,59	7.623,41
SO₂ (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, могуће је регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије. Још једну групу веома канцерогених материјала представљају полиароматски угљоводоници (бензопирен) који су продукт некомплетног сагоревања горива и коришћеног моторног уља.

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

3.4.3 Саобраћајна бука

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

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

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

- издувни систем возила
- усисни систем возила
- мотор – сагоревање и механичка бука агрегата
- систем за хлађење
- контакт пнеуматик – коловозна површина
- отпор ваздуха

У циљу квантификовања учешћа појединих категорија возила на укупни ниво буке, OECD је обавио испитивања, чији су резултати приказани у табели.

Табела 20 – Карактеристични нивои буке за возила по категоријама

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

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

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на

основу саобраћајног оптерећења у планском периоду – ПГДС (18104 воз/дан), за циљну 2042. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке са аутопута Е – 761 Појате – Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина за период дана је око $L_{day} = 90 \text{ dB(A)}$, за вече је $L_{evening} = 85 \text{ dB(A)}$ и за ноћ је $L_{night} = 82 \text{ dB(A)}$. На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо 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 брзоталожних честица. Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталоживање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN858 – испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l, пречишћавање тешких метала. Пре доспећа воде у сепаратор, протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса.

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 сврстан је у опасан и носи индексни број 19 08 10 (смеше масти и уља из сепарације уља/вода). Поменути отпад из погона за пречишћавање атмосферских вода са аутопута, Мрчајевци – Прељина, 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 другим локацијама а у складу са законом. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе (члан 35. Закона о управљању отпадом). Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци, ако овим законом није другачије одређено (члан 36.).

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

3.6 Утицаји разматраних технолошких решења

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

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

Пројектним задатком за Идејни пројекат а 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 након петље “Мрчајевци” пружа левом обалом Западне Мораве, до рубних делова Чачка. Денивелисаном раскрсницом “Прељина” на km 107+263 остварује се веза са државним путем IB реда бр.23. Денивелисана раскрсница “Прељина” подразумева изградњу планиране попречне везе којом би се повезали државни путеви IB реда бр. 23 и 22 међусобно и са новим аутопутем. Предметна деоница се завршава на km 109+663,80 испред чвора “Прељина” на аутопту Е–763 Београд – Пожега.

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 утицаја на положај трасе аутопута, издвојене су две основне одлике средине кроз коју се проводи траса аутопута:

Први, већи сегмент трасе од km 97+000 до km 107+000 карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве (до km 104+500), односно Чемернице (до краја), неоптерећеност простора инфраструктуром, и углавном повољни геолошки услови. Простор је покривен квалитетним обрадивим земљиштем које досеже до првих насељених простора уз пут IB реда бр.22 у ширини до 2,5 km.

Други сегмент ове деонице је по свим параметрима знатно сложенији од претходног. Сложеност простора огледа се пре свега у великој изграђености и последично томе, значајном присуству инфраструктуре. Врло су неповољни просторни односи између периферног подручја града Чачка и околних села, где се сеоска и градска насеља повезују и формирају изграђена подручја дуж постојећих путних праваца IB реда бр. 22 и 23. Локација сеоског гробља је уз мелиорациони канал у коридору планиране попречне везе.

Саобраћајну инфраструктуру чине два поменута пута IB реда бр. 22 и 23 и знатна мрежа локалних и градских саобраћајница. Од планираних путних праваца најважнија је траса аутопута Е–763 Београд – Јужни Јадран са утврђеним положајем чвора на којој се завршава истражни простор овог пројекта.

Планирана градска магистрала кроз ПДР “Коњевићи–раскрсница” у Чачку је такође имала утицаја на пројектна решења овог пројекта.

Планирана пруга Чачак – Горњи Милановац начелно се помиње у условима железнице али без њеног дефинисања у простору.

Разводни гасовод РГ 08–10 Бресница – Прељина је и даље присутан дуж коридора

трасе, као и градски гасовод који се на њега прикључује у источној периферној зони Чачка.

Магистрални цевовод за водоснабдевање водосистема Рзав положен је управно на правац истражног простора и налази се при самом крају трасе.

Природна ограничења чине корито реке Чемернице која је паралелна коридору и ушће реке Дичине у њу на самом крају трасе.

Све ово је условило потребу за повећаним обимом објеката, како по броју тако и по њиховим димензијама.

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 матраца 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 матрацима има следеће карактеристике:

- конструкција је флексибилна и трпи температурни утицај и утицаје деформација услед евентуалних слегања
- рено матраци 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 матраца и габиона присутан на месу уградње – из ископа регулисаног корита

4.3 Методе рада

У зависности од позиције, методе рада се разликују за:

❖ Припремни 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 вођњом уназад. Ископ усека врши се 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.

❖ Израда насипа

Позиција обухвата набавку, довоз, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала. Булдозер разбија ископоване гомиле материјала и грубо га разастире, а грејдером се врши фино планирање завршног слоја. Збијање тла врши се жежевима 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

Позиција обухвата набавку, транспорт на градилиште, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од 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 у пуној ширини вибро ваљцима. Завршни слој изводи се финишером. Материјал пре уградње мора да се покваси на депонији и тако влажан се утовара у камион који га допрема на место уградње.

❖ Заштита 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 прскање битуменском емулзијом, израду битуминизованог носећег слоја (БНС) и хабајућег слоја од асфалт–бетона (АБ). Очишћена површина мора бити сува, униформна и без сегрегираних површина. Након прскања подлога се мора сушити најмање 24 h. Прскање се врши прскалицом, равномерно и хомогено по читавој површини. Израда обухвата справљања асфалтне масе у асфалтној бази, утовар и транспорт до места уграђивања, уграђивање и збијање мешавине од гранулисаног материјала и битумена. Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања БНС и АБ не сме бити нижа од 140°C и виша од 175°C. Уграђивање треба вршити у једном слоју. Асфалтну мешавину треба разастирати при повољним временским условима, температура ваздуха изнад 5°C без ветра или изнад 10°C са ветром, температура подлоге изнад 5°C.

За збијање слоја од СМА користе се искључиво статички ваљци са челичним наплатцима. Није дозвољена примена комбинованих ваљака нити ваљака са гуменим точковима. Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања СМА не сме бити нижа од 165°C и виша од 180°C. Уграђивање треба вршити у једном слоју. Асфалтну мешавину треба разастирати при повољним временским условима, температура ваздуха изнад 10°C без ветра или изнад 15°C са ветром, температура подлоге изнад 10°C. Разастирање се врши финишером, а ваљање у три фазе јер се на тај начин постиже захтевана збијеност, затвореност коловозне површине и потребна равност.

❖ 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 бетонске масе намећу се радови на изради, монтажи и демонтажи оплате, као и радови на армирању.

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

Радови на уградњи бетона изводе се при метеоролошким условима: температура већа од 5°C и дневне падавине мање од 5 mm¹/m².

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

❖ Заштита 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 осигурава се 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 пројеката

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

- Просторном плану Републике Србије („Сл.Гласник РС“, бр. 88/2010)
- Просторном плану града Чачка („Службени лист Града Чачка“, бр.17/10)
- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е–761, деоница Појате–Прељина (Сл. Лист бр. 98/13)
- Генерални пројекат 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. год.

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

4.5 Врста и избор материјала

Основни материјали за изградњу предметне деонице су:

- земљани материјал
- камен и агрегат
- асфалт и битумен
- бетон
- гвожђе
- префабриковани бетонски елементи итд.

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 табели.

Табела 21 – Временски распоред активности

активност	трајање (дана)
траса	516
припремни радови	15
земљани радови	263
дренирање и одводњавање	120
доњи носећи слојеви	178
горњи строј	45
асфалтни коловози	99
бетонски коловози	30
објекти	120
локални путеви	120
петља „Прељина“	200
инжењерске конструкције	60
регулација водотокова	150
мостови	501
одводњавање	240
заштита и измештање надземних водова	35
осветљење	15
телекомуникациона инфраструктура	20
измештање гасовода	60
саобраћајна сигнализација и опрема пута	30
уређење путног појаса	30
заштита животне средине	120

4.7 Функционисање и престанак функционисања

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

4.8 Датум почетка и завршетка извођења

Време трајања радова на градњи деонице Мрчајевци – Прељина износи 546 календарских дана. Почетак радова је 01.03.2019. год. а завршетак радова 27.08.2020 год.

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

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

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 предвиђени никакве алтернативе планова за ванредне прилике.

4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

У поглављу 4.7 је објашњено да се пренамена простора будуће саобраћајнице реализује само у случају значајних измена улазних података или стандарда који су

битни за ширу друштвену заједницу. Из тог разлога нису разматране алтернативе декомисије, регенерације локације и његове даље употребе, већ ће се то разрадити у случају потребе.

5.0 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

5.0 Постојеће стање животне средине

У овом поглављу су описани чиниоци животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику загађења – деградације услед изградње и експлоатације деонице Мрчајевци – Прељина.

5.1 Становништво

Подручје истраживања обухвата насеља која припадају општини Чачак: Балуга (Љубићка), Доња Горевница, Коњевићи, Љубић, Мојсиње, Мрчајевци, Пељина, Станчићи и Ракова. Насеља су руралног типа у долини Западне Мораве.

Проценом утицаја новопројектоване саобраћајнице обрађени су подаци који се односе на основне карактеристике становништва и њихове активности, као и садржаји који ће бити изложени утицајима (позитивним и негативним) због изградње и експлоатације пута.

Статистички подаци указују, да се поменута насеља одликују негативним вредностима бројчаног кретања, које директно изражава депопулацију. Низак природни прираштај, снижавање фертилне стопе и фертилног дела становништва, велике миграције у оквиру граница територије општине, као и старење сеоских насеља, утицали су на веома неповољну демографску слику овог подручја, која представља веома озбиљан ограничавајући фактор. При томе, јасно се издваја и ефекат емиграције. Град Чачак, за већину миграната, представља коначно одредиште. Поред трајних миграција, у истражном простору јављају се веома интензивне периодичне миграције, такозване “дневне миграције” које се јављају услед удаљености радних места од места становања. Као последица, јавља се снажан утицај на приближавање села граду, и на изједначавање сеоског начина живота градском начину.

Дошло је до смањења просечне величине домаћинства. Према подацима из 1948. год., просечан број чланова по домаћинству износио је 4,6 а 2011. год. 2,97. Индекс смањења просечне величине домаћинства у периоду од 1948. год. до 2002. год. је 0,65.

Највеће промене у величини домаћинства, по броју чланова, десиле су се у сеоским насељима у периоду од 1981. год. до 2011. год. Број домаћинства са 6 и више чланова, значајно се смањило у овом периоду. Дошло је до дељења, односно нестајања такозваних породичних заједница.

Општа констатација је, да број домаћинства не опада. Оваквом тренду највише је допринела подела великих породичних заједница.

Табела 22 – Упоредни преглед обележја становништва

насеље	год. пописа	бр. становника	бр. домаћинства
Балуга (Љубићска)	2011.	415	122
	2002.	434	117
Доња Горевница	2011.	877	316
	2002.	904	295
Коњевићи	2011.	859	271
	2002.	788	247
Љубић	2011.	61	19
	2002.	61	13
Мојсиње	2011.	836	278
	2002.	869	283
Мрчајевци	2011.	2767	915
	2002.	2676	883
Прељина	2011.	1840	522
	2002.	1801	522
Станчићи	2011.	331	83
	2002.	348	90
Ракова	2011.	661	211
	2002.	778	178

Табела 23 – Просечан број чланова домаћинства за период од 1948. год. до 2011. год

	год. пописа							
просечан број чланова домаћинства	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
	4.6	4.3	3.7	3.4	3.2	3.2	3.0	2.97

У структури становништва, запажено је опадање пољопривредног становништва, што није погодна основа за убрзан развој већ занемарене пољопривредне производње.

Економско, социјално и културно заостајање сеоских подручја стално повећава јаз у квалитету живљења између села и градског центра, а тиме и мотивацију младих људи да напусте село.

5.2 Флора и фауна

Истражно подручје налази се уз ток Западне Мораве и Чемернице. Најчешће заступљене врсте дрвећа су врбе и тополе. 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 eugoraeus*), струпник (*Scrophularia nodosa*), шумска анђелица (*Angelica sylvestris*), хмељ (*Humulus lupulus*) и др.



Слика 7 – Горкослад



Слика 8 – Хмељ

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



Слика 9 – Купина

Појас жбуња значајан је за мале дивље животиње које ту налазе заклон. На мањим површинама, дуж предметне деонице налазе се 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 10 – Водољуб



Слика 11 – Барска перуника



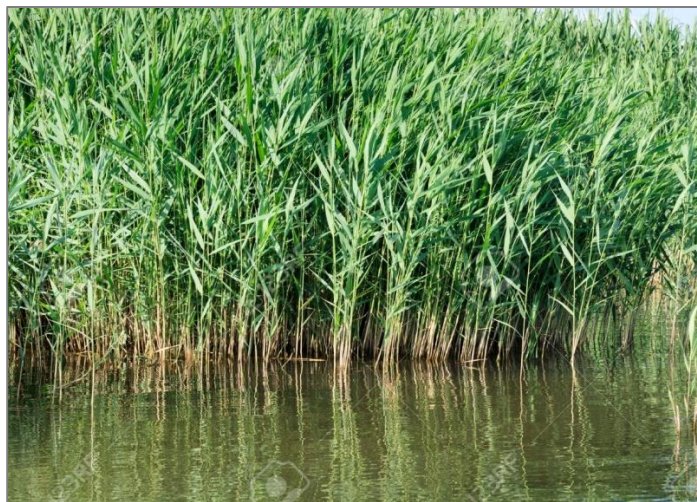
Слика 12 – Рогоз



Слика 13 – Мочварни шаш



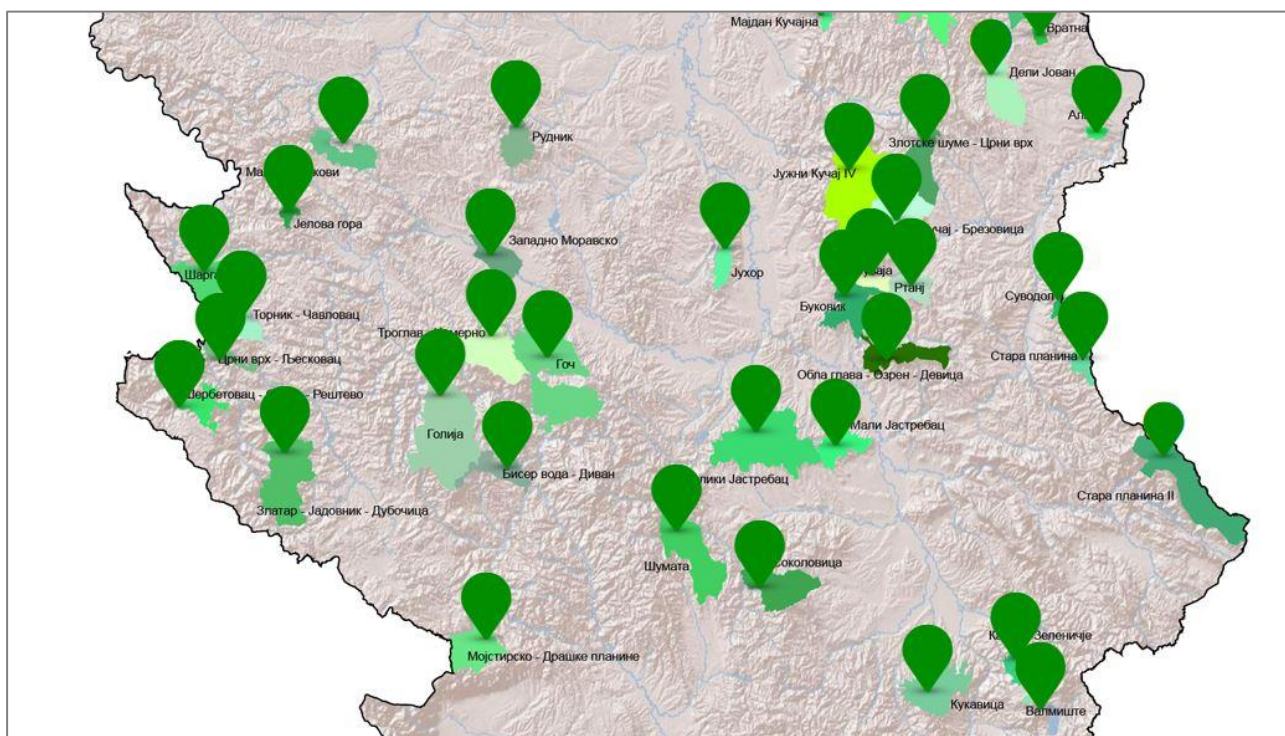
Слика 14 – Руменика



Слика 15 – Трска

Највише је површина под обрадивим земљиштем. Ораничне површине око реке су под кукурузом и поврћем, а на терасама гаји се пшеница и саде воћњаци. Од воћарских култура највише је заступљена производња јабука и шљива.

На истражном подручју, налази се „Западно – Моравско“ ловиште, којим газдује ЈП „Србија шуме“, шумска управа Чачак. Површина ловишта износи 9101 ha и простире се долином реке Западне Мораве са леве и десне стране између пута IB реда бр. 22 и старог пута Чачак – Краљево до границе са територијом општине Краљево.



Слика 16 – „Западно – Моравско“ ловиште, положај

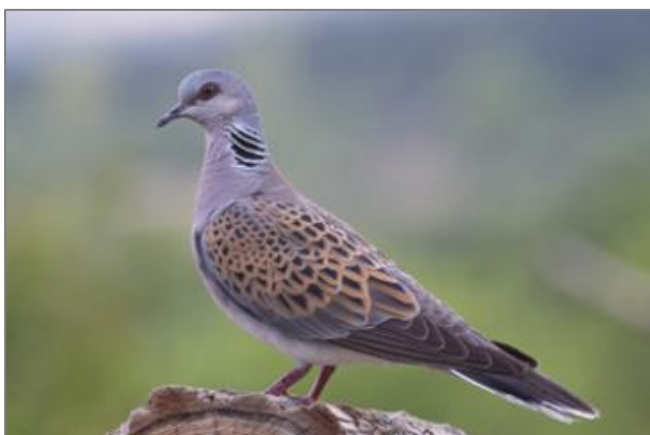
Према подацима за „Западно – Моравско“ ловиште, на овом подручју од фауне стално настањене су следеће врсте сисара и птица: зец, твор, лисица, куна, фазан, пољска јаребица, дивљи голуб, сврака, врана, јастреб кокошар, грлица и 3 заштићене врсте птица: чапља, рода и повремено лабуд. Повремено станиште овде проналазе и миграторне врсте попут: дивље патке, дивље гуске, шумске шљуке и препелице.



Слика 17 – Фазан



Слика 18 – Пољска јаребица



Слика 19 – Дивљи голуб



Слика 20 – Грлица



Слика 21 – Јастреб кокошар



Слика 22 – Лисица

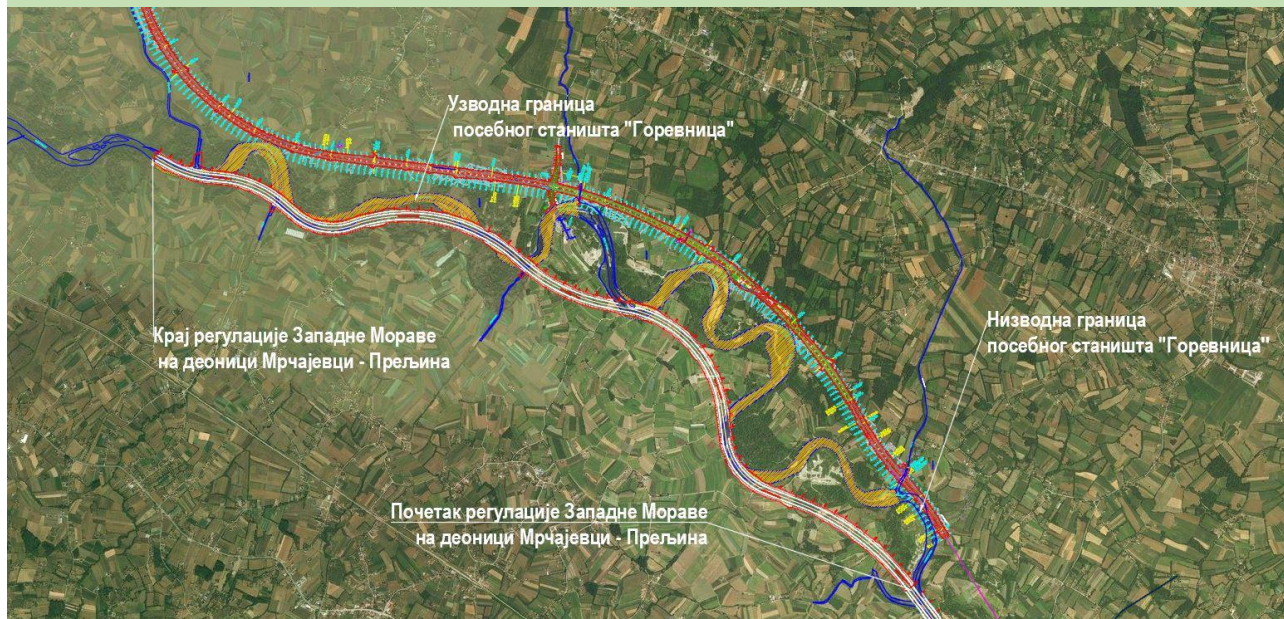
У воденим екосистемима Западне Мораве и река које се уливају у њу, као и у околним каналима, налази се више врста риба. Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда, уређује се управљање рибљим фондом тј. његова заштита и одрживо коришћење као добра од општег интереса. Рибљи фонд обухватају не 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 је рибарско подручје „Западна Морава“. Рибљи фонд је у државној својини, а риболовне воде уступају се кориснику рибарског подручја (Balkan Eco Team d.o.o. из Пријепоља).

Корисник је у обавези да изради:

- *Програм управљања рибарским подручјем: „Западна Морава“* за период од десет година. У оквиру *Измене и допуне Програма управљања рибарским подручјем „Западна Морава“ (2017–2026)* на реци Западној Морави издвојене су локације посебних станишта риба и то: „Парменац“ и „Горевница“. Посебна станишта су поједине риболовне воде или њихови делови, значајни за биолошке потребе риба као што су: мрест, зимовање, раст, исхрана и кретање (миграција) риба. Посебно станиште – зимовник „Горевница“ (од N: 43° 52' 21.2" E: 20° 26' 45.8" до N: 43° 50' 57.1" E: 20° 29' 56.8") налази се на потезу где је по *Пројекту Хидротехничког уређења Западне Мораве* предвиђена регулација реке и затрпавање меандара.
- *Годишњи програм управљања рибарским подручјем* уз мониторинг квалитативног састава и узрасне структуре рибљег фонда, биомасе, продукције и риболовног притиска на рибљи фонд. Мониторинг се спроводи сваке треће године коришћења рибарског подручја. У септембру 2019. год. спроведена су теренска хидробиолошка истраживања у месту Доња Горевница на основу којих је дат *Извештај о истраживању ихтиофауне Западне Мораве* (у оквиру мониторинга рибарског подручја „Западна Морава“). Констатовано је присуство 16 врста риба међу којима се налазе заштићене и строго заштићене врсте риба. Приликом узорковања ихтиофауне уочене су следеће врсте: бабушка, уклија, гавчица, главоч, цверглан, заштићене врсте – деверика, греч, сом, штука, шаран, клен, поточна мрена, скобаљ, речна мрена и строго заштићене – Кеслерова кркуша и вијун. Такође, забележено је присуство дискоидалних талуса ретке црвене алге *Hildenbrandia rivularis*, строго заштићене врсте.



Слика 23 – Посебно станиште "Горевница"



Слика 24 – Просторни положај посебног станишта "Горевница"



Слика 25 – Кеслерова Кркуша



Слика 26 – Штука



Слика 27 – Уклија



Слика 28 – Цверелан



Слика 29 – Сом



Слика 30 – Кечига



Слика 31 – Вијун



Слика 32 – Скобаљ



Слика 33 – *Hildenbrandia rivularis*

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.



Слика 34 – Жаба крастача



Слика 35 – Барска корњача

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.

Земљиште, као једна од природних вредности, представља сложен систем осетљив на различите утицаје. Истраживање проблематике загађења земљишта, услед експлоатације будућег путног правца, захтева податке о постојећем стању како би се квантификовали новонастали односи. Постојеће стање 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, као и неколико насеља, може се закључити да до загађивања долази услед примене агротехничких мера, експлоатације железничке пруге, државних 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 за око 20 %.

Присутно је загађење земљишта од експлоатације постојећег државног пута IB реда бр. 22 у уском путном појасу, 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, укљичујући и земљиште.

5.3.2 Стање загађења површинских вода

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских вода, 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. год.). Квалитет воде реке Западне Мораве испитује се на профелима: Гугаљски Мост, Краљево, и Маскаре. Као релевантни за вредновање квалитета реке Западне Мораве, а везано за коридор деонице Мрчајевци – Прељина, узет је профил Краљево. Подаци о физичко – хемијским карактеристикама вода реке Западне Мораве на профилу Краљево, приказани су у табели.

Идејни пројекат аутопута Е–761 Појате – Прељина, деоница: Мрчајевци – Прељина
Студија о процени утицаја на животну средину
5.0 Постојеће стање животне средине

Табела 24 – Физичко – хемијске карактеристике воде реке Западне Мораве

Поверљивски воде - Реке - 2017.

Шифра водног тела		ZMOR_2											
Шифра станице		47130											
Станица:		Краљево											
Река:		Западна Морава											
Слив:		Велике Мораве											
Ознака места узорковања		Д											
Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.гг	27.01.2017	23.02.2017	29.03.2017	24.04.2017	18.05.2017	30.06.2017	21.7.2017	17.08.2017	18.09.2017	10.10.2017	20.11.2017	29.12.2017
Време узорковања	hh:mm	13:00	12:00	12:00	13:00	15:00	15:00	15:00	12:00	15:00	11:00	15:00	15:00
Водостај	cm	46	72	95	170	89	47	35	23	46	48	59	73
Проток	m³/s			35.1	86.6	31.9	13.4	8.75	0.514	13.0	13.7	17.9	24.0
Дубина узорковања	cm	40	30	30	50	50	40	50	30	30	30	40	50
Видљиве отпадне материје	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мирис	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Боја	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Температура ваздуха	°C	-2.0	14.0	12.0	15.0	24.0	34.0	35.0	32.0	27.0	19.0	7.0	4.0
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
Мутноћа	NTU	16.90	2.32	9.63	82.40	26.30	12.60	9.20	7.50	9.20	28.40	13.60	12.10
Суспендоване материје	mg/l	63	<4	26	39	21	41	16	36	4	19	9	<4
Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	14.3	13.7	13.8	10.4	7.8	9.5	8.7	10.1	9.7	9.1	10.4	11.8
Процент засићења воде кисеоником	%	101	113	127	90	86	122	105	117	113	92	91	95
Алкалицитет	mg/l	4.00	3.91	3.42	2.46	3.80	3.64	3.96	4.64	4.44	4.22	3.68	3.28
Укупна тврдоћа	mg/l	220	212	206	140	203	208	207	256	240	230	206	188
Растворени CO ₂	mg/l	0.0	0.0	0.0	1.3	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	1.3
Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	6.0	4.8	3.4	0.0	0.0	12.0	12.0	5.4	12.0	0.0	0.0	0.0
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	232	229	200	150	232	198	217	272	246	257	224	200
Укупни алкалицитет (CaCO ₃)	mg/l	200	196	171	123	190	182	198	232	222	211	184	164
pH	-	8.30	8.40	8.47	8.10	8.10	8.40	8.40	8.24	8.40	8.10	8.00	8.10
Електропроводљивост	µS/cm	477	397	363	335	391	446	482	493	552	510	475	410
Укупне растворене соли	mg/l	281	234	214	190	231	256	271	286	315	285	265	230
Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0.08	0.06	0.11	0.12	0.14	0.14	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10
Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0.028	0.014	0.020	0.038	0.042	0.044	0.050	0.020	0.040	0.038	0.036	0.034
Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	1.00	1.20	1.20	1.20	1.30	1.50	1.50	1.20	1.20	1.10	1.20	1.10
Органски азот (N)	mg/l	1.52	0.31	0.47	0.40	0.24	0.71	<0.1	0.92	0.54	2.06	2.30	1.43
Укупни азот (N)	mg/l	2.63	1.59	1.80	1.76	1.73	2.40	1.74	2.26	1.88	3.30	3.64	2.67
Ортофосфати (PO ₄ -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
Укупни фосфор (P)	mg/l	0.096	0.073	0.052	0.112	0.141	0.118	0.081	0.067	0.066	0.117	0.105	0.098
Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l		9.7		13.7	13.0	5.6	5.7	10.0	5.8	9.5	10.9	10.8
Натријум (Na ⁺)	mg/l				6.3	11.2	7.2	10.2	10.7	10.8	8.7	9.6	7.4
Калијум (K ⁺)	mg/l				1.7	1.6	1.9	2.4	2.3	2.7	2.7	2.1	1.7
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
Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	14.6	6.8	14.0	12.2	12.2	15.6	14.6	9.2	17.0	17.0	14.6	16.0
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	13.9	11.0	10.8	7.6	9.0	11.8	10.4	12.5	16.8	9.0	13.4	9.0
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l	31	24	24	23	22	30	26	32	39	28	29	24
Гвојђе (Fe)	µg/l				1299.0	566.7	391.3			194.1	610.5	559.8	
Манган (Mn)	µg/l				48.7	42.0	36.5			33.2	43.5	54.9	
Гвојђе (Fe)-растворено	µg/l				46.9	16.9	<10			<10	11.3	17.6	
Манган (Mn)-растворени	µg/l				<10	14.6	<10			<10	<10	10.9	
Цинк (Zn)	µg/l				27.2	20.8	23.8			13.4	29.7	40.8	
Баклар (Cu)	µg/l				10.4	4.8	5.7			5.3	6.8	8.7	
Хром (Cr)-укупни	µg/l				7.4	2.2	2.1			2.1	3.2	4.7	
Олово (Pb)	µg/l				6.6	1.9	0.8			0.5	1.0	1.2	
Кадмијум (Cd)	µg/l				0.09	0.04	<0.02			<0.02	0.04	0.04	
Жива (Hg)	µg/l				<0.07	<0.07	<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никел (Ni)	µg/l				14.6	6.8	6.7			5.9	10.7	10.4	
Алуминијум (Al)	µg/l				782.7	336.0	216.2			82.2	296.1	233.7	
Кобалт (Co)	µg/l				1.1	0.7	0.5			<0.5	0.7	0.9	
Антимон (Sb)	µg/l				1.0	0.7	1.1			0.9	0.6	<0.5	
Цинк (Zn)-растворени	µg/l				10.5	10.7	4.6			6.9	6.7	29.7	

Идејни пројекат аутопута Е–761 Појате – Прељина, деоница: Мрчајевци – Прељина
Студија о процени утицаја на животну средину
5.0 Постојеће стање животне средине

Поверљивски воде - Реке - 2017.

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бакар (Cu)-растворени	µg/l				2.8	2.8	2.4			3.8	2.0	2.8	
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l				1.3	0.6	0.6			1.2	<0.5	1.2	
Олово (Pb)-растворено	µg/l				0.6	0.7	0.7			0.5	<0.5	<0.5	
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l				0.03	0.04	<0.02			<0.02	0.04	0.04	
Жива (Hg)-растворена	µg/l				<0.07	<0.07	<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никл (Ni)-растворени	µg/l				5.4	4.3	2.8			4.7	6.0	5.6	
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l				25.4	11.2	<10			15.0	<10	<10	
Кобалт (Co)-растворени	µg/l				<0.5	0.6	<0.5			<0.5	<0.5	<0.5	
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				0.6	0.7	1.1			0.9	0.6	<0.5	
Арсен (As)	µg/l				3.0	1.7	2.3			2.4	2.4	1.9	
Арсен (As)-растворени	µg/l				1.8	1.7	2.3			2.4	2.3	1.8	
Бор(B)	µg/l				26.5	39.2	45.6			112.2	65.9	82.2	
Бор(B)-растворени	µg/l									104.1	65.9	75.5	
Хемијска потрошња кисеоника из KMnO ₄ (НПК ₄)	mg/l	3.3	3.2	3.6	6.6	4.2	4.6	4.1	4.1	4.9	4.6	4.1	3.9
Хемијска потрошња кисеоника из K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l												
Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	2.0	1.3	2.0	2.3	3.3	3.4	2.2	1.5	3.4	3.6	2.4	3.0
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	2.6	3.3	2.1	3.0	3.6	4.4	4.1	2.6	3.5	3.8	4.3	3.7
UV-екстинкција(254nm)	cm ⁻¹												
Амјон активне супстанце	mg/l												
Нафтни угљоводоници	mg/l				0.015								
Фенолни индекс	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001	<0.001	<0.001		
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Антрацен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(а)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(ghi)перилен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(b)флуорантен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(k)флуорантен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Флуорантен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Индено(1,2,3-c,d)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Нафтаген	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бисфенол А	µg/l						0.011			<0.005	0.017	<0.005	
пара-терц-октилфенол	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
4-п-нонилфенол	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Атразин	µg/l				0.004	<0.001	0.003			<0.001	0.003	<0.001	
Симазин	µg/l				<0.001	<0.001	0.004			<0.001	0.002	<0.001	
Тербутрин	µg/l				<0.001	<0.001	0.023			<0.001	0.029	<0.001	
Прометрин	µg/l				<0.001	<0.001	0.004			<0.001	0.005	<0.001	
Десетилатразин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пропазин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилтербутилазин	µg/l				0.003	0.004	0.007			0.001	0.004	<0.001	
Тербутилазин	µg/l				0.012	0.028	0.02			0.002	0.006	<0.001	
Десизопропилатразин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Ацетохлор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	0.004	<0.001	
Метоксиклор	µg/l				0.062	0.051	0.024			<0.001	0.006	<0.001	
Хлорфенвинфос	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Хлорпирифос	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Алхлор	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Диурон	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Линурон	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изопротурон	µg/l				0.004	0.005	0.025			0.004	0.053	0.008	
Метоксиклор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорфенол	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Ендосулфан-алфа	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Ендосулфан-бета	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Хексахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
o,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
p,p'-DDD	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDE	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алфа-НСН	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Бета-НСН	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Гама-НСН (Линдан)	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алдрин	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Дделдрин	μg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Ендријн	μg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изодрин	μg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Хеттахлор-епоксид (Изомер Б)	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хеттахлор	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлордан (cis+trans)	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Трифлуралин	μg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорофит а	μg/l												
Укупна бета радиоактивност	Bq/l										0.123		
Највероватнији број колиформних клица (37 °C)	n/l l												
Укупни број живих клица	n/l ml												
Укупни колиформи	n/100 ml							23650					
Фекални колиформи	n/100 ml							3150					
Фекалне ентерококе	n/100 ml							40					
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ	n/l ml							<4					
Број перобитних хетеротрофа (метода Kohl)	n/l ml							2330					

Утврђена класа квалитета воде реке Западне Мораве на профилу Краљево је II класе.

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

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

Сапробиолошка испитивања квалитета воде на профилу 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 профилу, указује да квалитет воде припада II класи квалитета вода. Концентрације укупног фосфора и ортофосфора само повремено прелазиле су границе друге класе, па су на профилу Краљево добијене вредности, за ове нутријенте одговарале II класи. Концентрације азотних једињења у води нису током испитивања прелазиле границе III класе.

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 – висећи мост, шифра станице 2NP208, опажање обављено у октобру 2017. год. – 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 узимају се 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, налазе се 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.

Табела 25 – 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. год., а коришћене скраћенице означавају: ПВ – подземне воде и РТ – речни ток. Називи река означавају водопривредне системе који постоје или који су Водопривредном основом Србије и Просторним планом Србије предвиђене за изградњу.

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

Табела 26 – Класе квалитета површинских вода

класа	опис
I	Воде које се у природном стању или после дезинфекције могу употребљавати 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, гајење мање племенитих врста риба (циприниди) као и воде које се уз нормалне методе обраде 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 за остале намене само после посебне обраде.

Подаци о мерењима концентрација физичко – хемијских параметара у водама реке Западне Мораве, показују да само код појединих параметара постоје одступања од

МДК за другу класу водотокова којој по уредби о категоризацији водотокова Западна Морава припада.

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.

У коридору будуће деонице аутопута, не постоје значајнији тачкасти извори аерозагађења.

Постојећи државни путеви IB реда бр. 22 и 23., су једини линијски извори загађења који потенцијално могу да изазову повећану концентрацију аерополутаната.

Претпоставка је да ће деоница Мрчајевци – Прељина, постати доминантни линијски аерозагађивач на посматраном подручју.

Подаци о нивоу аерозагађења у коридору аутопута Е – 761 Појате – Прељина нису били доступни у тренутку израде пројектне документације, те је утицај аутопута на повећање аерозагађења у појасу изградње непознат. Из тих разлога, препоручује се мерење нивоа аерозагађења пре почетка извођења радова.

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, 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 Чачку у Институту за воћарство 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 27 – Статистички приказ мерења у 2017. год. у Институту за воћарство, Чачак

Чачак	загађујуће материје			
	PM ₁₀	CO	SO ₂	NO ₂
средња годишња вредност (µg/m ³)	47	0,6	2	52
средња годишња макс. 8h вредност		1,0		
максимална годишња 8h вредност		6,3		
максимална дневна вредност (µg/m ³)	201		10	164
број прекорачења	13			
број дана > 5 µg/m ³		0		
број дана > 10 µg/m ³		0		
број дана > граничне вредности			0	31
удео дана са прекорачењем (%)	23			
расположивост података (%)		92		
број узорака	56			

Изузетно висока максимална дневна вредност концентрације PM₁₀ (201 µg/m³), која је четири пута већа од дозвољене вредности, нижа је него претходне године (2016.).

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. год. извршена је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја, добијених мониторингом квалитета ваздуха. На мерном месту у Чачку, Институт за воћарство, квалитет ваздуха је прве категорије.

5.3.4 Бука

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

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 12243 воз/дан до 17570 воз/дан у 2017. 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 28 – 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 влаге 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

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

Увидом у постојећу документацију Завода за заштиту споменика културе из Краљева, установљено је да у испитиваном подручју на КО Балуга (Љубићка) имају остаци насеља и некрополе а на КО Мрчајевци остаци некрополе са црквом.

5.6 Пејсаж

Планирана саобраћајница од почетне станице (km 97 + 000.00) до ушћа реке Островке прати ток Западне Мораве, на коју се пружа поглед са леве стране. Са десне стране су обрадиве површине.

После ушћа, траса будућег пута удаљава се од Западне Мораве и пролази кроз сплет парцела које су покривене обрадивим земљиштем, хигрофилним шумарцима и ливадама. На станицама km 99 + 000.00 и km 99 + 850.00 поново се приближава реци где се у периоду мировања вегетације може уочити речно острво дужине 200 m. До ушћа реке Бање у Западну Мораву, са обе стране будућег аутопута, простиру се обрадиве површине. На самом ушћу постоје две речне аде.

Као занимљива карактеристика пејсажа, посебно се истиче забарено подручје на km 102 + 000 које се простира са обе стране планиране трасе у дужини од око 500 m.

Траса напушта ток Западне Мораве на ушћу реке Чемернице и даље у већој или мањој мери, прати њен ток, пролазећи кроз обрадиве површине. Тек на станицама km 105 + 700.00 појављује се изграђеност као доминантан елемент пејсажа, ако се изузму пољски путеви и појединачни стамбени објекти који су са десне стране местимично јављали дуж целе трасе будуће саобраћајнице. У наредна 3 km, тј. до краја деонице Мрчајевци – Прељина, стамбени објекти и путеви уочљиви су са обе стране планиране саобраћајнице.

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 ваздуха, 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.

Сагледавањем постојећег стања вода, у коридору аутопута Е – 761, деоница Мрчајевци – Прељина, на основу података о мерењу концентрација физичко – хемијских параметара, на мерном профилу Краљево, може се закључити да постоје одступања од МДК за другу класу водотока, којој иначе Западна Морава припада по уредби о категоризацији водотокова. Квалитет подземних вода углавном не задовољава у потпуности нормативе воде за пиће.

Постојећи државни путеви IB реда бр. 22 и 23, су једини линијски извори загађења ваздуха који потенцијално могу да изазову повећану концентрацију аерополутаната у путном појасу. Континуирани оперативни мониторинг квалитета ваздуха у државној мрежи за праћење квалитета ваздуха, обавља се на Чачку, Институт за воћарство. Оцена квалитета ваздуха у 2017. год. извршена је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја и квалитет ваздуха је прве категорије.

Изградњом планиране деонице аутопута могуће је очекивати просторно ограничена погоршања у свим доменима садашњег стања животне средине унутар зоне утицаја новопроектване деонице аутопута од Мрчајеваца до Прељине.

6.0 Значајни утицаји

У овом поглављу описани су значајни утицаји које ће изазвати изградња, експлоатација и одржавање деонице Мрчајевци – Прељина аутопута Е – 761 Појате – Прељина. Дати су квалитативни и квантитативни прикази могућих промена у животној средини за редовне услове експлоатације, као и за случај удеса. 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 услед емисије загађујућих материја из возила и грађевинске 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, могућа погоршања карактеристика земљишта у широј зони, деградација због отварања позајмишта и депонија грађевинског материјала.

Када посматрамо утицај на земљиште, издвајају се две битне фазе које се односе на изградњу и експлоатацију аутопута.

6.1.1 Фаза изградње

Фаза изградње почиње припремним радовима на рашчишћавању терена, вегетације и грађевина, а уклањањем површинског слоја земље започињу грађевински радови на изградњи нове саобраћајнице. Управо приликом извођења тих радова, дешавају се највеће промене на топографији. Други вид деградације земљишта, огледа се у потребама за транспортом великих количина грађевинског материјала као и потребом за отварањем позајмишта материјала или депонија. Сам процес изградње пута карактерише се обимном механичком стабилизацијом у коридору аутопута и на местима где се формирају привремени приступни путеви, која може на појединим осетљивим деловима утицати на читав систем параметара земљишта, првенствено у смислу његове водопропустљивости, садржаја ваздуха.

У конкретним условима, дуж трасе аутопута, као и приликом хидротехничког уређења Западне Мораве може доћи до деградације земљишта због отварања позајмишта и депонија.

Терен по коме је положена траса аутопута је раван и представљен је алувијалним заравнима Западне Мораве и Чемернице. Траса је проведена искључиво насипом, а мањим делом, на попречним везама и локалним путевима, директно је положена на терен.

С тим у вези, неопходне су значајне количине материјала за изградњу насипа, око 1360830 m³.

У коридору будуће саобраћајнице, налази се више активних налазишта шљунка са сепарационим постројењима. Део шљунка за изградњу насипа аутопута може се добити и на деловима будућих корекција дуж корита Западне Мораве (од почетка деонице до ушћа Чемернице у Западну Мораву). Формираће се ново регулисано корито које се једним делом поклапа са постојећим коритом, а другим делом настаје просецањем речних меандара. На овај начин, ископом новог корита, обезбеђује се део потребног материјала за изградњу аутопута на овој деоници. Исушени меандри предвиђени су за депоновање вишка материјала површинског – покровног слоја из ископа регулисаног корита, као и материјала из истог слоја који се ископа дуж трасе аутопута. Као последица ових радова, доћи ће до промене постојеће намене земљишта.

Поред налазишта шљунка, на економски исплативим растојањима (од 25 km до 30 km) су и налазишта каменог 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, налази се 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”, „Јелен До” и „Дреновачки Кик”. Укупне резерве ових стенских маса су велике, а перспективност свих налазишта је добра.

Слегање терена, односи се на локације са вишим насипима и то на меким и стишљивим срединама, чија је носивост мала. Евентуална изградња већих насипа (већих од 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.

Очекивана слегања под оптерећењем од насипа су од 4 cm до 15 cm. У зони виших насипа добијена су нешто већа слегања што је и очекивано јер су алувијалне глиновите и песковите насlage средње стишљиве.

Обзиром да се у подлози насипа налазе некохерентни до полукохерентни материјали, већи део од укупних слегања оствариће се у току саме изградње пута, док се потпуна консолидација земљишта очекује у периоду од 1 године.

Пре извођења насипа, корита исушених меандара 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, овакве промене ће бити привременог карактера.

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. Овај вид загађења може се свести на минимум или у потпуности елиминисати уз поштовање техничких мера заштите које су наведене у посебном поглављу описа мере за ублажавање утицаја пројекта.

6.1.2 Фаза експлоатације

У фази експлоатације новопроектваног аутопута, загађење земљишта углавном ће бити последица следећих процеса:

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

Загађење земљишта првенствено зависи од:

- система одводњавања пута
- саобраћајног оптерећења и структуре саобраћајног тока
- конфигурације околног терена и његове пошумљености
- прскања (распршивања) воде приликом проласка возила – ограничено на узак појас уз ивицу пута
- 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 и обезбедити услове да се благовремено могу предузети додатне мере заштите 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 7.0 Утицаји у случају удеса.

До деградације земљишта на новопроектваној деоници може доћи на локацијама подложним ерозији, а то су свакако косине насипа. 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 процедних подземних вода израдом 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, може се извести закључак да се с обзиром на све карактеристике могу очекивати утицаји од интереса за предметну анализу.

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 је организација градилишта и процедура у току радова испоштовала услове заштите животне средине прописане овом студијом, могу изазвати акцидентна загађења изливања опасних и хазардних материја у водотоке. Из тог разлога неопходно је обезбедити контролисан приступ механизације водотоцима.

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

Током фазе изградње, површинске воде могу бити озбиљно угрожене загађивањем или физичким нарушавањем обала река.

Изградња трасе новопројектованог аутопута изискује измештање и регулацију водотока 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 водотоцима у зони деонице аутопута Е – 761 одразиће се 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, затим температуре воде, замућености тј. повећаном суспандованом наносу, могућој промени ХПК и БПК.

Пројектним решењем предвиђена је регулација Западне Мораве и уређење ушћа притока и то:

- Жежевачке реке km 22+050 (десна притока)

- реке Караче km 24+375 (десна притока)
- реке Чемернице km 25+125 (лева притока)

Реке Бања и Островка су леве притоке Западне Мораве и кроз Пројекат хидротехничког уређења нису обрађене. Није предвиђена њихова регулација већ се веза са новим коритом Западне Мораве остварује кроз исушене делове меандара. У наредној фази техничке документације, неопходно је детаљно обрадити уливање река Бање и Островке у Западну Мораву, како би се обезбедио њихов ток кроз исушене меандре ако се узме у обзир количина воде у притокама и величина меандара.

Оправданост радова на уређењу речних корита, такође, лежи у спречавању појаве клизишта као и ерозије, али с друге стране ти исти радови могу негативно утицати на животну средину, пре свега на биљни и животињски свет у и око водотока.

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, 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 флором и фауном због повећаног задржавања седимената услед грађевинских радова. Уништавање обала и обалне вегетације знатно ће умањити вредност ових подручја када су у питању биљни и животињски свет.

6.2.2 Фаза експлоатације

Главни извори полутаната при експлоатацији посматране деонице 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 хемисјке 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, кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе и никл. Значајан део представљају и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложивих, суспендованих и растворних материја. Такође је могуће и регистровати материје које су последица коришћења материјала за заштиту од корозије. Посебну групу веома канцерогених материјала представљају полиароматски угљоводоници (бензо–а–пирен, флуорантен) који су продукт некомплетног сагоревања горива и коришћеног моторног уља.

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

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

Табела 29 – Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са саобраћајница

полутанти	извори загађења
чврсте честице	хабање коловоза, возила, атмосфера и одржавање путева
азот и фосфор	атмосфера и примена вештачких ђубрива
олово	олово у облику тетраметил олова из издувних гасова возила, хабање гума
цинк	Хабање гума, моторна уља и мазива
гвожђе	рђа са возила, металне конструкција на аутопуту (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,

полутанти	извори загађења
	хабање кочионих облога и асфалтних површина
ванадијум	додаци гориву
титан	боја за бојење ознака на коловозу
манган	покретни моторни делови
натријум, калцијум и хлориди	цоли 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 супстанци 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 Мрчајевци – Прељина, аутопута Е – 761, за саобраћајно оптерећење у планском периоду (18104 воз/24 часа за циљну 2042. год.).

У табели су дате прописане МДК на основу Правилника о опасним материјама у водама.

Табела 30 – Максималне дозвољене концентрације загађења вода

материја	МДК (mg/l)
суспендоване материје	30
органске материје (према БПК ₅)	4
органске материје (према ХПК)	12
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 која следи приказане су укупне количине загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода и у сушном периоду по хектару и метру дужном коловозне конструкције.

Табела 31 – Емисије полутаната у води, деоница Мрчајевци – Прељина

аутопут Е – 761 Појате – Прељина	деоница: Мрчајевци – Прељина				укупна годишња емисија (kg/god)
	ПГДС = 18104				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период од 20 дана		
	(kg/ha/god)	(g/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
суспендоване честице	299.70	821.10	16421.92	21.355	8694.27
органске материје (БПК ₅)	13.43	36.81	736.15	0.957	389.74
органске материје (ХПК)	101.28	277.47	5549.48	7.216	2938.06
укупни органски угљеник	51.67	141.57	2831.37	3.682	1499.01
нитрати	2.03	5.55	110.99	0.144	58.76
укупни фосфор	0.27	0.74	14.72	0.019	7.79
уља и масти	4.65	12.74	254.82	0.331	134.91
бакар	0.02	0.06	1.13	0.001	0.60
гвожђе	5.16	14.14	282.80	0.368	149.72
цинк	0.16	0.45	8.95	0.012	4.74

Максималне концентрације загађујућих материја у води отеклој са коловозних површина услед атмосферских падавина, приказане су у следећој табели.

Табела 32 – Максималне концентрације загађујућих материја у води

материја	деоница Мрчајевци – Прељина, ПГДС 18104
	(mg/l)
суспендоване честице	38.9727
органске материје (БПК5)	1.7471
органске материје (ХПК)	13.1701
укупни органски угљеник	6.7194
нитрати	0.2634
укупни фосфор	0.0349
уља и масти	0.6047
бакар	0.0027
гвожђе	0.6711
цинк	0.0212

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

Предвиђени вид одводњавања је контролисаног типа – колекторска канализација. Вода са коловоза се прихвата шахт–сливницима (уз ивичњак или у риголу). Сливници се повезују на колектор посредством шахтова лоцираних у банкини. Шахт–сливници су такође повезани колектором. На низводним крајевима предвиђени су цевни испусти којима се вода евакуише до сепарационих система.

Пре доспећа воде у сепаратор протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса. На целом потезу предвиђено је 12 сепарационих система. Вода се након пречишћавања усмерава ка рецепијентима. Сваки од система је постављен са бајпасом, којим се одводе воде за које није предвиђено пречишћавање.

Пројектована траса аутопута Е – 761, деоница Мрчајевци – Прељина, пролази алувијоном Западне Мораве. Зоне санитарне заштите (у конкретном случају, шира зона) регулисане су посебним законским прописима, а траса аутопута пролази кроз зону заштите. Овакав положај трасе аутопута условио је да одводњавање атмосферских вода са коловоза и косина насипа буде у складу са условима заштите изворишта водоснабдевања, односно да се вода одводи независним канализационим системом и испушта у за то одређене рецепијенте.

Усвојени систем одводњавања обезбеђује немешање оцедне воде са коловоза са околним екосистемима и подземним водама.

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 Чемернице и њихових већих притока Островке и Бање. 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 и пукотинска. Водопрпусност стенских маса је квантификована на основу коефицијената филтрације који варирају од $k_f < 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ до $k_f \leq 1 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$, што указује на водопрпусне, полупропусне и слабо водопрпусне до водонепропусне стенске масе.

Пакет алувијалних наслага, укупне дебљине од 5 m до 7,5 m, у хидрогеолошком смислу представља изразито двослојан комплекс:

- у подини су добро водопрпусни песковито шљунковити наноси (фација корита), са коефицијентом филтрације $K_f = 1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$
- у њиховој повлати, средње и слабо водопрпусни слојеви, дебљине од 1 m до 5 m (фација поводња): глине прашинасто–песковите (alpg) и прослојци и сочива муља (alm)

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 (од 3 m до 5 m). Такође, у хидрогеолошком смислу представљају изразито двослојан комплекс: у повлати су прашинасто – песковито – глиновити (t^{pg}), дебљине од 1,5 m до 3 m, а у подини су шљунковито – песковити део наноса (t^{spg}), дебљине од 1,5 m до 5 m.

У алувијалним наносима, током истраживања април – мај 2011. год., регистровани су нивои подземне воде на дубини од 4 m до 5 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 водопрпусности у већем делу деонице Мрчајевци – Прељина 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 Мрчајевци – Прељина безбедна по питању загађења подземних вода.

Ипак, површинске насlage алувијона, преко којих је углавном положена траса деонице Мрчајевци – Прељина 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 водопрпусност 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 добијају се за средње годишње вредности меродавних показатеља окарактерисаних као дуготрајне концентрације, чиме се значајно олакшавају битне планерске поставке везане за просечни годишњи дневни саобраћај (ПГДС). Оквири овог студијског истраживања темеље се на показатељима који су дефинисани као средње годишње вредности (дуготрајна концентрација).

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

6.3.2 Нормиране вредности

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

Табела 33 – Граничне и толерантне вредности загађујућих материја у атмосфери

супстанца	граничне вредности (mg/m ³)	толерантне вредности (mg/m ³)
угљенмоноксид (CO)	3	3
азотдиоксид (NO ₂)	0.04	0.06
сумпордиоксид (SO ₂)	0.05	0.05
чврсте честице (PM10)	0.04	0.048

Табела 34 – Критични нивои SO₂ и NO₂ за заштиту вегетације

супстанца	критични ниво
азотдиоксид (NO ₂)	0.03
сумпордиоксид (SO ₂)	0.02

6.3.3 Фаза изградње

Извођење грађевинских радова, по својој природи представља значајан извор загађења атмосфере због коришћења грађевинске механизације која за погон користи углавном фосилна горива. Покретање великих земљаних маса током израде трупа пута, изазива подизање великих количина прашине у атмосферу, 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 је утицај на појаву канцерогених обољења код становништва потврђен.

6.3.4 Фаза експлоатације

6.3.4.1 Методологија прорачуна

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

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

где је:

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

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

$m_i(d)$ – функција која дефинише претварање NO у NO₂

f_{s_i} – функција која укључује карактеристике саобраћаја

f_w – функција која дефинише утицај ветра

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

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

где је:

d – управно растојање од ивице коловоза до имисионе тачке

a_{0i} , a_{1i} – коефицијенти

Како са удаљењем од извора загађења долази до претварања NO у NO₂, у прорачун за концентрације азотдиоксида уводи се функција корекције $m_i(d) = f(b,d,n)$. Утицај метеоролошких фактора на концентрације загађујућих материја ваздуха уводи се у прорачун кроз функцију $f_w = f(u)$ где је (u) брзина ветра у имисионој тачки. Резултат прорачуна су средње годишње вредности загађујућих материја. За потребе овог дела истраживања, меродавне концентрације одређене су на различитим растојањима од коловоза, са једне и друге стране, уважавајући на тај начин и утицај метеоролошких фактора.

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 PM10 на сваких 25 m до 100 m од ивице коловоза, затим на 200 m и 300 m. На основу анализе података о честини и брзини ветра са метеоролошке станице Краљево, утврђено је као меродавно стање тишине (167.1 ‰), а моделовање утицаја извршено је и за доминантан западни ветар честине (164.1 ‰) и брзине од 2 m/s. За меродавне показатеље загађења усвојене су средње, а не максималне вредности појединих загађујућих материја.

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

- током дувања доминантног западног ветра, веће је загађење на десној страни пута
- за период тишине присутна су равномерна загађења 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 мора бити показатељ који недвосмислено дефинише њено стање. Тако дефинисано стање, своју даљу интерпретацију налази у важећим законским поставкама, у смислу максимално дозвољених нивоа за поједине садржаје. Одлука коју је у тој фази потребно донети, представља суд о прекораченим или непрекораченим законским нивоима, односно одлуку о потреби предузимања одговарајућих мера заштите.

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

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

Табела 35 – 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 анализираних саобраћајница, у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите, темеље се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима.

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

6.4.1 Фаза изградње

Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Организацију грађења линијског објекта као што је пут карактерише распоред грађевинске механизације на релативно великом простору што онемогућава интервенције на заштити околине од повишених нивоа буке у овој фази. Изложеност овим утицајима временски је 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 анализу просторно и функционално дефинисане деонице Мрчајевци – Прељина, на основу чега је потребно истражити њене утицаје у домену саобраћајне буке.

Овако формулисан 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, Сл. лист од 10. маја 1995., Члан 6 и француски стандард „XPS 31–133“, за одређивање индикатора буке за буку друмског саобраћаја. За улазне податке у погледу емисије, ови се документи позивају на „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR

1980”.

Поступак прорачуна буке спроведен је софтверским пакетом SoundPlan. Прорачун је спроведен за прогнозирану саобраћајну структуру и оптерећење у циљној 2042. 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. Линеје једнаких нивоа буке за саобраћајно оптерећење у циљној години приказане су графички у поглављу 13.4. Линеје једнаких нивоа буке.

Користећи усвојену методологију прорачуна, уважавајуће конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, прорачун меродавних показатеља извршен је за изабране карактеристичне пресеке у односу на распоред објеката у близини трасе. Приказане су вредности L_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 наставку.

Табела 36 – Меродавни нивои буке за услов слободног простирања звука и потребна растојања за одређене нивое у циљној години.

Мрчајевци Прељина	лево						десно							
	нивои буке на одређеним растојањима у dB(A)													
растојање (m)	300	200	100	75	50	25	25	50	75	100	200	300		
L _g (дан)	51,4	55,5	60,1	62,3	64,2	66,6	66,4	64,2	62,2	60,0	55,9	52,2		
L _g (ноћ)	42,9	47,0	51,6	53,8	55,7	58,1	57,9	55,7	53,7	51,5	47,4	43,7		
	растојања (m) за одређене нивое буке													
ниво у dB(A)	45	50	55	60	65	70	70	65	60	55	50	45		
растојање (m) (ноћ)				53							53			

У планском периоду, ниво буке на извору износи 89,9 dB(A) за период дана и 82,4 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 53 m од ивице коловоза.

На посматраној деоници објекти изложени негативном утицају буке услед одвијања саобраћаја приказани су на сликама које следе.

У насељу Мачајевци, улица Вукашина Ерића – крак 6, објекти за које је прекорачен дозвољени ниво буке налази се са десне стране планираног аутопута. У насељу Балуга (Љубићка), улица Обрадовића пут, такође са десне стране пута, објекти ће бити угрожени буком услед одвијања саобраћаја.

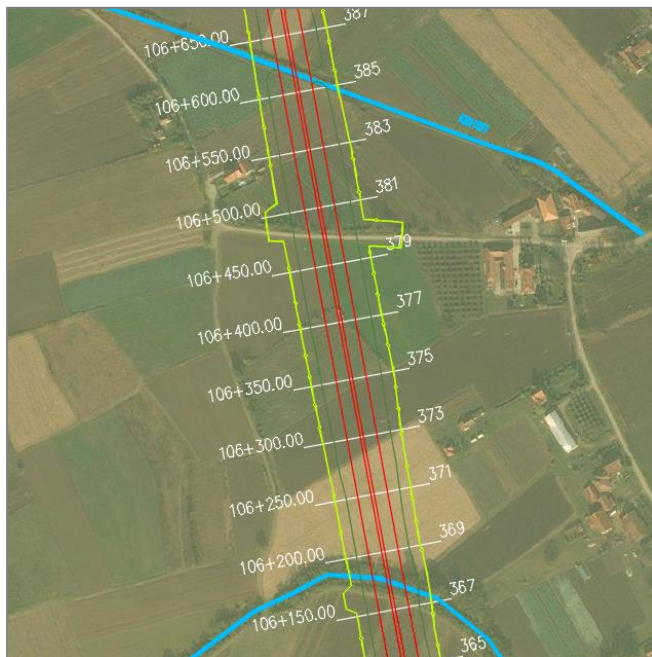


Слика 36 – Објекти у улици Вукашина
Ерића– крак 6

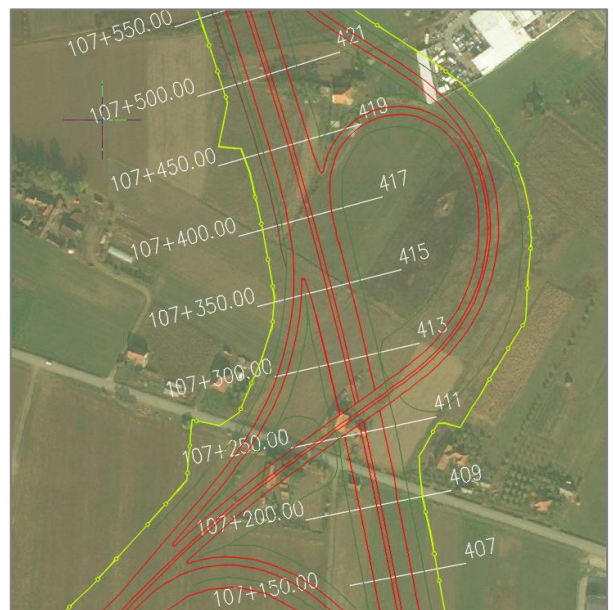


Слика 37 – Објекти у улици Обрадовића пут

Објекти са обе стране аутопута у насељу Балуга (Љубићка) у улици Обрадовића пут и на путу за гробље биће изложени буци. Такође, и објекти који се налазе у зони денивелсаног укрштаја „Прељина“, са обе стране аутопута, биће угрожени буком услед одвијања саобраћаја.



Слика 38 – Објекти у улици Обрадовића пут и на
путу ка гробљу



Слика 39 – Објекти на граничном путу
Прељина – Балуга (Љубићка)

Објекти у насељу Прељина уз пут IБ реда бр. 22 а који се налазе са десне стране у односу на планирани аутопут биће изложени повећаним нивоима буке. У поређењу са осталим објектима на траси, само ови објекти биће изложени буци са два извора, од постојећег пута и планираног аутопута.



Слика 40 – Објекти између пута IБ реда бр. 22 и планираног 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 друмског саобраћаја су вибрације. Узимајући у обзир ову чињеницу, проблематици вибрација посвећена је одговарајућа пажња у смислу квантификације меродавних показатеља и процене могућих негативних последица.

6.5.1 Фаза изградње

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

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 Hz до 10 Hz
- систем еластично обешених маса (точкови, осовине) са сопственим фреквенцијама од 10 Hz до 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 земљиште 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 данас је 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.

Табела 37 – 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 су дате брзине вибрација и коефицијенти прорачунати за ивицу спољашње саобраћајне траке (једнако за све геолошке средине) и исте вредности на 25 m од ивице, за различите геолошке средине.

Табела 38 – Брзине вибрација и коефицијенти

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

*не зависи од геолошке средине

Геолошка средина:

- 1 – некохерентно тло (песак, шљунак, прашинаста глина)
- 2 – некохерентно тло (песак, шљунак, лапоровита глина, дробина, пешчари)
- 3 – кохерентно тло (флишолики седименти, пешчари, кречњаци, лапорци, глинци, брече и конгломерати)
- 4 – кохерентно тло (дијабаз – рожна формација, пешчари и филити)

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

6 – кохерентно тло

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

На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе је такав да се у планском периоду не очекују било каква оштећења на објектима који се налазе у близини предметне саобраћајнице.

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

6.6 Здравље становништва

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

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

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

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

Друмски саобраћај највише угрожава становништво како у централним зонама градова тако и у подручјима око ванградских саобраћајница (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).

У току изградње деонице Мрчајевци – Прељина становници насеља кроз која новопроектвана саобраћајница пролази или их само тангира 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 који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад.

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

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

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

6.7 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 поменуте микроклиматске промене просторно су ограничене на узак 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, 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 налази се 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. С обзиром на ружу ветрова и 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 првенствено ће 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 банке ширине 17 m 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 израженији јер река са обалама има специфичну микроклиму.

6.8 Екосистеми

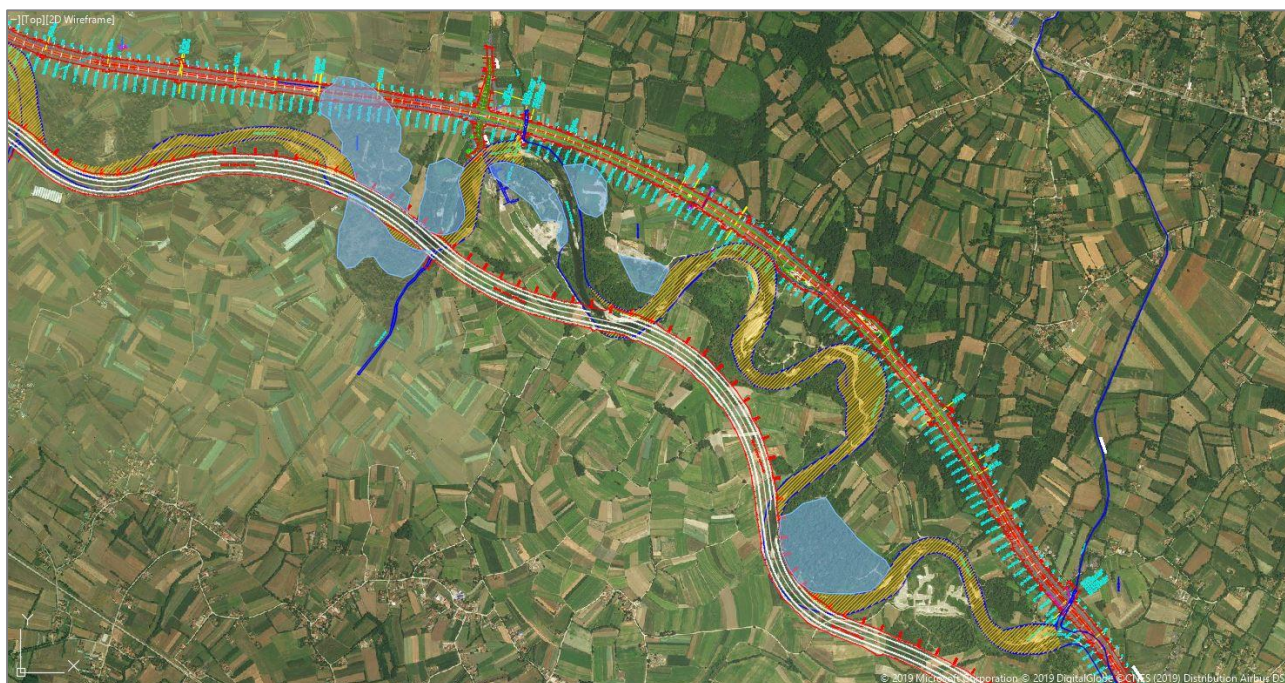
Ефекти деградације природног окружења, нарочито су изражени код пута као линијског објекта, јер он захвата велике површине, и дели екосистеме, чиме се умањује њихова стабилност и саморегулација. Највећи утицај на екосистеме у оквиру разматраног простора свакако је изражен кроз ефекат заузимања површина. 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 око 42 ха.

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 пута. Ове површине обухватају око 51 ха.

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

На слици која следи, дат је положај планираног аутопута, регулације Западне Мораве, површина које су предвиђене за затрпавање као и положај влажних станишта.



Слика 41 – Положај аутопута, регулисаног корита Западне Мораве, површина које се затрпавају и влажних станишта

Услед регулације Западне Мораве, ново корито реке (на претходној слици је означено белим линијама) представљаће површину са измењеним екосистемима. Косине минор и мајор корита облажу се реномадрацима на којима ће се временом задржавати нанос из реке и развијати вегетација, а између косина је затравњени део

од по 17 m на обе обале.

На разматраном простору предвиђени су обимни радови који обухватају изградњу аутопута, регулацију Западне Мораве са пресецањем меандара који ће се затрпати (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 Мрчајеваца до Прељине, али регулација ће се изводити и на претходној деоници од Адрана до Мрчајеваца. 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.

У табелама које следе дат је приказ утицаја на екосистеме у фази извођења радова

Табела 39 – Утицај аутопута Мрчајевци – Прељина на екосистеме у току извођења радова

РАДОВИ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
Рашчишћавање вегетације у зони радова на изградњи аутопута	<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 подземних вода 	низак/средњи

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.

Табела 40 – Утицај регулације Западне Мораве на екосистеме у току извођења радова

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 стаништима намењеним за исхрану - поремећај у ланцу исхране 	средњи/низак
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 41 – Утицај аутопута Мрчајевци – Прељина на екосистеме у току експлоатације

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	<ul style="list-style-type: none"> - прилагођавање животиња или напуштање станишта 	средњи/висок
Различити типови станишта који су међусобно повезани	Различити типови станишта које раздваја пут	<ul style="list-style-type: none"> - фрагментација станишта 	средњи/висок

Табела 42 – Утицај регулације Западне Мораве на екосистеме по завршетку радова

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 напајају 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 акватичних организама - недостатак станишта погодних за мрест, раст, зимовање и прехрану акватичних организама - смањено таложје 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 исхране 	средњи
различита дубина	уједначена дубина	<ul style="list-style-type: none"> - уједначеност станишних услова који не погодоју свим врстама, а посебно акватичним 	средњи

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	РЕГУЛИСАНО КОРИТО ЗАПАДНЕ МОРАВЕ	УТИЦАЈ НА ЕКОСИСТЕМЕ	ЗНАЧАЈ
речног корита	речног корита	<ul style="list-style-type: none"> организмима које живе на дну - неповратан губитак спрудова - поремећај у ланцу исхране - неповратни губитак високе приобалне вегетације - губитак станишта погодног за гнежђење птица 	
природна приобална вегетација	измењена приобална вегетација	<ul style="list-style-type: none"> - губитак субмерзне, емерзне и флотантне вегетације - већа осунчаност воденог огледала - поремећај у ланцу исхране - губитак скровишта - појава леда уз косине речног корита 	ВИСОК

Спрудови – 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.

Влажна станишта – Промена тока Западне Мораве, која ће настати као последица регулације, исушивања и затрпавања меандара, довешће до негативног утицаја на постојећа влажна станишта (на претходној слици означена су 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 напајати само подземним водама чија промена нивоа је такође неизвесна. Утицаји којима су изложена влажна станишта, довешће 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 поменуте врсте животиња налазе на дну ланца исхране. Смањење површине или евентуално исушивање влажних станишта, имаће негативан утицај и на друге животиње као што су птице и гмизавци који ће се лакше адаптирати на новонастале услове.

Посебна станишта риба – На основу података из Програма и допуне програма управљања рибарским подручјем: „Западна Морава“, дуж тока Западне Мораве, налази се посебно станиште риба – зимовник „Горевница“ (од N: 43° 52' 21.2" E: 20° 26' 45.8" до N: 43° 50' 57.1" E: 20° 29' 56.8") које је значајно за биолошке потребе риба. Услед извођења радова на Пројекту хидротехничког уређења Западне Мораве, ово станиште ће нестати, у смислу да услови животне средине неће бити ни по чему посебни и другачији од осталих делова регулисаног тока Западне Мораве.

Рибљи фонд – Исушивање меандара и изградња новог корита Западне Мораве, имаће значајне негативне утицаје на рибљи фонд. У току извођења радова

животиње ће бити изложене неповољним условима као што су промена режима вода, поремећај у ланцу исхране, изловљавање и транслокација. По завршетку радова, станишни услови ће бити потпуно измењени. Највећи негативан утицај огледа се у томе што ће станиште бити иситих особина дуж целог тока Западне Мораве. У речном кориту, неће постојати зоне са бржим и споријим протоком, као ни зоне са већом и мањом дужином воде. Обална вегетација, између минор и мајор корита, биће у облику травнатог покривача без жбунастих и дрвенастих врста које су значајне као посредан или непосредан извор хране.

Коридори за кретање животиња – 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 њихово 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 коридора кретања животиња, али у којој мери то није могуће проценити јер положај устаљених коридора ће се изменити након регулације Западне Мораве.

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

6.9 Демографски развој

Утицај инфраструктурног коридора има позитивне и негативне утицаје на развој и уређење села на истражном подручју и у окружењу. Рурална насеља припадају разбијеном типу. Овим подручјем доминира урбани центар Чачак, на релативно малом одстојању. За овај простор у ППППН планира се развој и производња воћа и производа од воћа, интезивирање производње и маркетиншког пласмана производа од меса и млека као и развој локалне откупне мреже воћа и лековитог биља.

Позитивни утицаји:

- ублажавање негативне демографске тенденције у размештају, кретању броја становника, природном кретању, миграцијама, као и структурне и друге карактеристике становништва
- побољшање стандарда и квалитет живљења становништва руралних насеља
- економско – социјалних сфера пре свега запошљавање, смањен утицај на даљи одлив радно способног и фертилног становништва из окружења
- јачање социјално – интегративне функције насеља у општини, ради задовољавања основних потреба становништва у домену васпитања и образовања, здравства, социјалне бриге, културе и то тако да се утиче на останак радно способног и фертилног становништва у општинском простору
- стимулисање ширења процеса урбанизације у свим деловима општине
- развој туристичких и других потенцијала руралног простора дела општине, а посебно у подручјима где је опстанак насеља угрожен процесом убрзаног старења становништва

Негативни утицаји:

- смањени интензитет коришћења појединих насељских простора и активности због буке, интензитета саобраћаја и повећаног броја транзитних путника
- неконтролисани развој дуж планиране деонице
- заузимање пољопривредних површина

Упоређење ефеката изградње, позитивних и негативних, у оба случаја доводи до сазнања да су користи по социјално окружење у случају изградње планиране деонице аутопута, вишеструко веће него што су то штете које се такође јављају као последица изградње.

6.10 Намена, коришћење и заузимање површина

Карта под називом намена површина урађена је на основу геодетских ситуационих планова који су израђени за потребе Идејног пројекта аутопута Е – 761 Појате – Прељина деоница Мрчајевци Прељина и регулацију Западне Мораве на овом потезу. Карта је приказана и одштампана (Поглавље 13.2) у размери R 1: 2500, садржи податке о постојећој намени површина.

Истражно подручје карактерише доминантност обрадивих површина. Површине под шумама мозаично су распоређене, а високог растиња има и у виду међа. Процентуално најмање учешће у укупној површини је под ливадама, виноградима и воћњацима. Остале површине припадају грађевинском подручју.

Под категоријом обрадиво земљиште спадају површине са једногодишњим усевима. Површине под виноградима и воћњацима су сврстане под категорију вишегодишњих усева.

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 и регулације Западне Мораве може се поделити у две основне категорије:

- површине које се неповратно ангажују за потребе пута (планум пута, елемената трупа 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 с обзиром на њихову намену приказана је у табели.

Табела 43 – Преглед заузетих површина према намени (ха)

намена	обрадиве површине	шуме	ливаде	становање	укупно
укупно (ха)	126,03	61,34	3,64	1,30	192,31

Процентуално највише заузете површине (65 %) је под квалитетним пољопривредним земљиште (један од најважнијих природних потенцијала) и угрожено је изградњом деонице аутопута. Знатно мањи је удео површина под шумама (32 %) , 2 % ливаде и 1 % грађевинско земљиште. Преглед површина дат је и по катастарским општинама у истражном подручју у оквиру појаса експропријације.

Идејним пројектом није предвиђена изградња мостова преко регулисаног корита Западне Мораве. Локалном становништву онемогућен је приступ обрадивим површинама и стамбеним објектима у околним насељима. На стационажи km 101+644.02 налази се прелаз преко аутопута који се наставља на планирани мост преко Западне Мораве. Међутим, овај планирани мост је из Просторног плана Града Чачка и његова позиција није усклађена са регулацијом Западне Мораве. Треба планирани прелазе (мостове) преко новог (регулисаног) корита Западне Мораве.

6.11 Комунална инфраструктура

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

Сложеност простора се огледа пре свега у изграђености и последично томе, значајном присуству инфраструктуре. Врло су неповољни просторни односи између периферног подручја града Чачка и околних села, где се сеоска и градска насеља повезују и формирају изграђена подручја дуж постојећих путних праваца ИБ 22 и 23. Локација сеоског гробља је уз мелиорациони канал у коридору планиране попречне везе.

Просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром су превазиђени денивелисаним укрштајима изнад и испод аутопута. На овој деоници има укупно 10 укрштаја – два прелаза преко аутопута и осам испод. Предвиђена је једна веза постојеће путне мреже са аутопутем на денивелисаној раскрсници "Прељина". Њена функција је двојака: омогућава директну везу града Чачка са петљом на аутопуту и скраћује дужину путовања токовима у смеру Чачак – Краљево и обратно за око 2 km.

Магистрални цевовод за водоснабдевање водосистема Рзав положен је управно на правац истражног простора и налази се при самом крају трасе.

Само су домаћинства насеља Прељина, Коњевићи и Балуга Љубићка прикључена на систем "Рзав". Насеља планирана за прикључење у II фази са леве и десне стране Западне Мораве – низводно од градске зоне, за сада немају могућност прикључења на систем Рзав, већ користе сеоске водоводе.

Сеоска и приградска насеља немају канализационе системе. На фекалну канализацију су прикључена приградска насеља (или делови) у којима је изграђена канализација, док су делови са лошом конфигурацијом терена и даље неприкључени.

Деоница Мрчајевци – Прељина је у колизији са далеководом од 110 kV, на km 103+700. Укрштање трасе са разводним гасоводом РГ 08–10 Бресница – Прељина на km 106+300 је због великог закошења решено његовим измештањем.

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 управне на линију терена. Овакав однос подразумева да је ширина зоне евентуално угроженог пејсажа 600Н (Н је максимална висинска разлика у попречном профилу).

На стационажи km 98 + 000.00 уз реку Островку са десне стране аутопута налази се мањи број кућа, а услед изградње насипа доћи ће до ометања визуре на дистанци од 2,4 km. Од стационаже km 105 + 000.00 па до краја деонице са десне стране преовлађују насеља, а ометање визуре биће уочљиво са дистанце од 3 km.

Утицај планиране саобраћајнице на пејсажне карактеристике у домену вегетације није квантификован будући да траса не просеца веће 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

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 земљишта, 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 и животну средину на микро и макро нивоу. Такође, можемо их дефинисати и као материје које могу услед нестручног поступања у току производње, транспорта и складиштења или руковања, изазвати штетне последице по здравље и околину. Особине ових материја су: токсичност, оксидација, експлозивност, екотоксичност, запаљивост, самозапаљивост и друга својства опасна по живот људи и животну средину.

Европски споразум о међународном превозу опасних материја у друмском саобраћају (ADR) представља базну документацију за међународну размену опсаних материја. Овај систем се развија већ 60 година. Генерације стручњака разних грана, пре свега хемичара и инжењера свих потребних профила, перманентно су развијале техничко–технолошке системе за безбедан транспорт, а свој допринос у правном уобличењу законских и подзаконских аката, који регулишу област транспорта опасних материја дале су и генерације правника. Базелском конвенцијом из 2000. год. 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 којим они утичу на деградацију квалитета подземних вода и земљишта, представљају први услов за остваривање заштите у простору који се третира.

Анализирана деоница аутопута има одређену улогу у превозу опасних материја, с обзиром на њен положај у мрежи и карактеристике транспорта. Могу се очекивати следеће опасне материје:

- запаљиве течности – бензин и дизел гориво, које се превозе у цистернама и разна уља (машинска, моторна, редуциона, хидрауличка, емулзиона), која се превозе у различитој амбалажи
- збијени гасови – пропан, бутан, који се пакују у специјалне челичне посуде
- оксидирајуће материје – хлориди, пероксиди, који се превозе у цистернама. Нагризајуће или корозивне материје – сумпорна, хлороводонична и азотна киселина које се превозе у цистернама или балонима
- отровне и заразне материје – пестициди, хербициди, које се пакују у џакове и ситну картонску амбалажу

Материје које не спадају у наведене групе, а при превозу на овој деоници могу се јавити као загађујуће 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

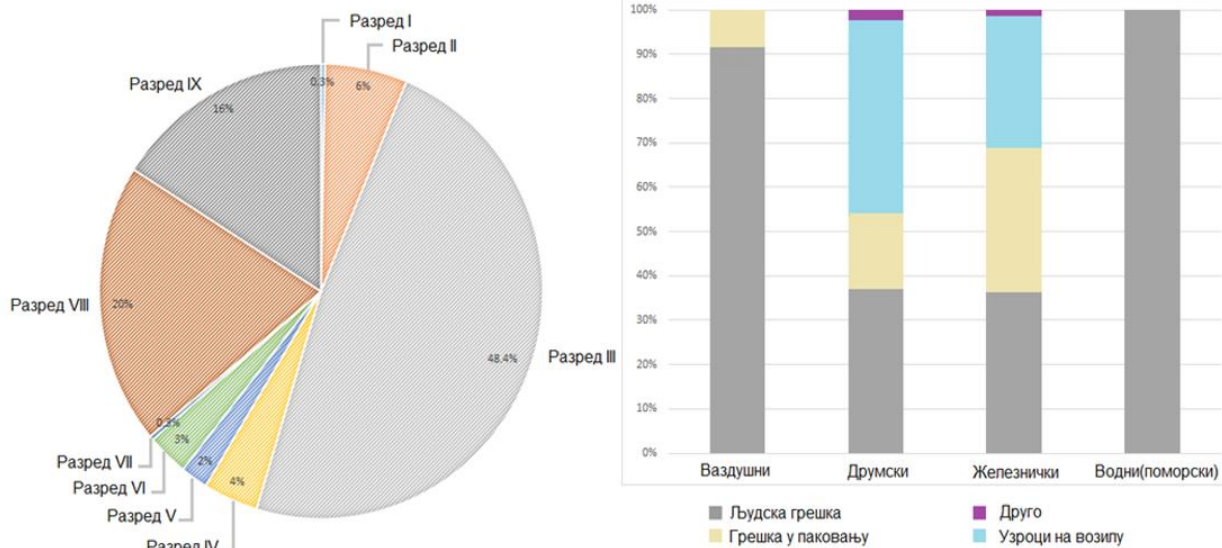
У случају акцидента, на путевима најчешће долази до изливања нафтних деривата. Могу се јавити две врсте акцидента: без паљења горивих материја и са њиховим паљењем.

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 дуго се задржавају, јер не долази до њиховог значајнијег разграђивања. Испирање из водоносне средине веома је 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 угља 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 42 – Учешће опасних материја у акцидентима и расподела узорка у појединим видовима транспорта

Расподела акцидентата у класичним системима транспорта и њихова анализа у литератури најбоље је 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 материје (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 период од 22 h до 6 h је најризичнији и односи се на саобраћајне несреће. При акцидентима, саобраћај се обуставља у трајању 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 потребно је испитати одговорност да би се, на основу стеченог искуства, спречили будући.

Мере превенције могу се систематизовати у неколико основних група:

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

Многе геолошке средине су природни филтери, који задржавају велики део штетних састојака и на тај начин ублажавају, локализују или потпуно спречавају загађење подземних вода.

Мостови представљају значајан ризик по питању загађења водотока. Стационаже мостова на предметној деоници аутопута, дате су у поглављу 3.2.4 Објекти на траси. 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.

У подлози таложника, потребно је разастирање слоја глине (одликује се водонепропусношћу) како би се спречило евентуално инфилтрирање отпадне воде у подземље и спречио евентуални контакт са водоносним слојевима.

У мере приправности спадају посебне активности које се примењују за случај удеса возила која транспортују опасне материје. У том смислу, потребно је планирати депоновање одређених количина сорбената и одговарајуће механизације у бази за одржавање деонице аутопута. Испитивање одговорности за инцидент неопходно је због планирања будућих превентивних мера. 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 загађености и поновно успостављање задовољавајућег квалитета вода и тла уопште, представља веома тежак, често нерешив задатак. Из тих разлога, неопходна су истраживања која имају за циљ проналажење што ефикаснијих, бржих и јефтинијих поступака за локализацију загађења у смислу спречавања његовог даљег ширења, као и одговарајућих мера санације, односно ремедијације (поправке) за дате услове средине.

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

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

Последице од хемијских акцидента на земљиште и подземне воде зависе од положаја коловозне конструкције. Изливање опасних материја из хаварисане цистерне у тунелу или пак усеку, много је лакше санирати уз правовремену реакцију надлежних органа, него када се тај исти случај деси на делу пута са високим насипом. У том случају, врло лако може се десити да се загађење прошири и неколико десетина метара од ивице пута, поред свих предузетих мера заштите, па с тим у вези, мора се разматрати нека од метода ремедијације (*ex situ* или *in situ*), било земљишта било подземне воде, уколико је дошло до контакта. Препорука је, 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 водотока 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 загађујућих материја у површински ток. 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 аутопута Е – 761 од Мрчајеваца до Прељине, 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, описане су мере за спречавање, смањење и отклањање сваког значајнијег штетног утицаја пута и регулације Западне Мораве 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, уредбама, 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 следећа законска регулатива:

ОПШТИ ПРОПИСИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

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

- **Уредба** о програму системског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Сл. гласник РС” бр. 88/10, 30/18)
- **Уредба** о отврђивању критеријума за одређивање статуса угрожене животне средине и приоритета за санацију и ремедијацију („Сл. гласник РС” бр. 22/10)
- **Уредба** о садржини и начину вођења информационог система заштите животне средине, методологији, структури, заједничким основама, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност („Сл. гласник РС” бр. 112/09)
- **Правилник** о Националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС” бр. 37/11)
- **Уредба** о критеријумима за одређивање активности које утичу на животну средину према количини загађења, односно степену негативног утицаја на животну средину који настаје обављањем активности, износима накнада, условима за ослобађање од плаћања накнаде или њено умањење, као и критеријумима који су од значаја за утицај физичких лица на животну средину („Сл. гласник РС” 29/19 и 55/19)

- **Одлука** о утврђивању Националног програма заштите животне средине средине („Сл. гласник РС” бр. 12/10)

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

- **Уредба** о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 114/08)
- **Правилник** о садржини изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05)
- **Правилник** о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05)
- **Правилник** о поступку јавног увида, презентацији и јавној расправи о студији о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС” бр. 69/05)

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.135/04 и 88/10)

Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 36/09 и 88/10)

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

Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл. гласник РС”, бр. 88/10)

- **Уредба** о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл. гласник РС”, бр. 34/13)
- **Уредба** о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Сл. гласник РС”, бр. 123/12)
- **Правилник** о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања и коришћења („Сл. гласник РС”, бр. 30/15)

Стратегија за примену конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Сл. гласник РС” бр. 103/11)

Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за Републику Србију („Сл. гласник РС” бр. 80/11)

ЗАШТИТА ВАЗДУХА, ВОДЕ, ЗЕМЉИШТА, ФЛОРЕ, ФАУНЕ И ГЕОЛОШКИХ РЕСУРСА

Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 10/13)

- **Уредба** о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС” бр. 58/11)
- **Уредба** о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС” бр. 58/11, 98/12)
- **Уредба** о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13)
- **Правилник** о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 1/12)
- **Правилник** о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Сл. гласник РС” бр. 84/10)
- **Правилник** о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 21/10)

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

- **Уредба** о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12)
- **Уредба** о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 67/11, 48/12 и 1/16)
- **Одлука** о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС” бр. 83/10)
- **Одлука** о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС” бр. 92/17)
- **Правилник** о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС” бр. 33/16)
- **Правилник** о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 74/11)
- **Правилник** о референтним условима за типове површинских вода („Сл. гласник РС”, бр. 67/11)
- **Правилник** о садржини и начину вођења водног информационог система, методологији, структури, категоријама и нивоима сакупљања података, као и о садржини података о којима се обавештава јавност („Сл. гласник РС”, бр. 54/11)
- **Правилник** о одређивању граница подсливова („Сл. гласник РС”, бр. 54/11)
- **Правилник** о одређивању мелиорационих подручја и њихових граница („Сл. гласник РС”, бр. 90/18)
- **Правилник** о утврђивању водених тела површинских и подземних вода („Сл. гласник РС”, бр. 96/10)
- **Правилник** о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС”, бр. 72/17 и 44/18)

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

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

Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС” бр. 112/15)

- **Уредба** о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС” бр. 30/18 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 остављени на снази:

- **Правилник** о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања („Сл. гласник РС”, бр. 23/94)

Закон о шумама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18)

Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС”, бр. 18/10 и 95/18)

- **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)

- **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, 14/16 и 95/18)

- **Уредба** о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр. 31/12)
- **Уредба** о еколошкој мрежи („Сл. гласник РС”, бр. 102/10)
- **Одлука** о оснивању Завода за заштиту природе Србије („Сл. гласник РС”, бр. 18/10, 9/17)
- **Правилник** о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Сл. гласник РС”, бр. 81/10)
- **Правилник** о специјалним техничко–технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС”, бр. 72/10)

- **Правилник** о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС”, бр. 35/10)
- **Правилник** о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16)

Закон о националним парковима („Сл. гласник РС”, бр. 84/2015 и 95/18)

Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС”, бр. 95/18 и 49/19)

ОСТАЛИ ПРОПИСИ

Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11 и 99/11)

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, 14/16 и 95/18)

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

- **Правилник** о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Сл. гласник РС”, бр. 104/09)

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

- **Уредба** о категоризацији државних путева („Сл. гласник РС”, бр. 105/13, 119/13 и 93/15)
- **Правилник** о основним условима које тунел на јавном путу мора да испуњава са гледишта безбедности саобраћаја и подобности пута за одвијање саобраћаја („Сл. гласник РС”, бр. 121/12)

- [Правилник](#) о начину означавања и евиденцији јавних путева („Сл. гласник РС“, бр. 84/15)
- [Правилник](#) о периодичном одржавању државног пута („Сл. гласник РС“, бр. 43/15)
- [Правилник](#) о ургентном одржавању државног пута („Сл. гласник РС“, бр. 74/14 И 87/14)

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

- [Правилник](#) о одржавању магистралних и регионалних путева („Сл. гласник РС“, бр. 2/93)

[Закон о безбедности саобраћаја на путевима](#) („Сл. гласник РС“, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 –УС, 55/14, 96/15 и 9/16 –УС, 24/18, 41/18, 87/18 и 23/19)

- [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, 31/19 и 37/19)

- [Уредба](#) о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15, 114/15, 117/17)
- [Правилник](#) о садржини и начину вођења и одржавања централног регистра планских докумената, информационог система о стању у простору и локалног информационог система и дигиталном формату достављања планских докумената („Сл. гласник РС“, бр. 33/15)
- [Правилник](#) о садржини и начину вођења стручног надзора („Сл. гласник РС“, бр. 22/15, 24/17)
- [Правилник](#) о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге („Сл. гласник РС“, бр. 22/15)
- [Правилник](#) о садржини и обиму претходних радова, претходне студије оправданости и студије оправданости („Сл. гласник РС“ бр. 1/12)
- [Правилник](#) о садржини и начину издавања грађевинске дозволе („Сл. гласник РС“, бр. 93/11 и 103/13–УС)
- [Правилник](#) о садржини информације о локацији и о садржини локацијске дозволе („Сл. гласник РС“ бр. 3/10)

[Закон о просторном плану републике србије од 2010. до 2020. године](#) („Сл. гласник РС“, бр.88/10)

[Закон о безбедности и здрављу на раду](#) („Сл. Гласник РС“ 101/05, 91/15, 113/17)

- [Правилник](#) о садржају елабората о уређењу градилишта („Сл. гласник РС“ бр. 121/12 и 102/15)
- [Правилник](#) о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању буци („Сл. гласник РС“ бр. 96/11 и 78/15)
- [Правилник](#) о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама („Сл. гласник РС“ бр. 93/11)

- [Правилник](#) о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при коришћењу опреме за рад („Сл. гласник РС” бр. 23/09, 123/12, 102/15 и 101/18)

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

[Закон о превозу терета у друмском саобраћају](#) („Сл. гласник РС”, бр.68/15, 41/18)

[Закон о заштити од пожара](#) („Сл. гласник РС”, бр.111/09, 20/15 и 87/18).

Поступак анализе проблематике заштите животне средине регулисан је Законом о процени утицаја на животну средину. У оквиру овог правилника приложен је „Списак објеката и радова за које се обавезно израђује анализа утицаја на животну средину“ где су под редним бројем девет побројани објекти у области саобраћаја, а под тачком један специфицирани: аутопутеви, магистрални путеви, путеви првог реда и непокретни саобраћајни објекти.

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

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

Уважавајући чињеницу да велики део специфичних односа у домену животне средине, који карактеришу изградњу једног путног правца, није обрађен у склопу домаће регулативе, за потребе овог рада је коришћена и регулатива и смернице других земаља које су широко верификоване у међународној јавности. Посебно су коришћене смернице које покривају општу проблематику, Merkblatt zur 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 Massnamen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten.

8.2 Мере у случају удеса

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

У фази планирања и пројектовања објекта, потребно је предвидети мере уклањања, односно неутрализације опасних материја, емитованих у животну средину. У случају хаварије возила са опасним теретом (у прашкастом, грануларном или течном стању), саобраћај се обавезно зауставља и пребацује на другу траку. Истовремено шаље се захтев специјализованој служби (Управа за превентивну заштиту Сектора за ванредне ситуације МУП–а), или бази за одржавање аутопута, за предузимање акције уклањања опасног терета са коловоза. У случају излетања возила ван коловоза и последичног испуштања терета, јавља се ризик загађивања земљишта и подземних вода. Да би се избегле трајне негативне последице на еколошке потенцијале, потребно је уклонити загађујуће материје пре него што дођу у контакт са водоносним слојем. Време путовања опасне супстанце зависи од коефицијента водопропусности земљишта и нивоа подземне воде.

Акција санације се односи на следеће активности:

- заустављање истицања опасне материје
- ограничавање контаминиране зоне у циљу спречавања њеног даљег ширења
- захватање загађујуће материје у интервенцијске посуде или цистерне
- постављање привремених брана у водотоцима до којих је дошла, или постоји велика вероватноћа да дође опасна супстанца
- спречавање истицања загађујуће материје у цеви водоизворишта и канализације
- употреба специјалних сорбенса и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја

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

Уколико се загађење прошири ван путног појаса, поред свих предузетих мера заштите и у за то предвиђеном року, мора се разматрати нека од метода ремедијације (ex situ или in situ), било земљишта, било подземне воде, уколико је дошло до контакта.

Превентивна мера акцидента је усвојени концепт одводњавања, колекторска канализација као и постављање одбојне оgrade (превентивна мера акцидента, у зони резервног изворишта за водоснабдевање). Улога ових мера је да возило у случају акцидента задрже на коловозу и спрече отицање опасних материја у тло.

Мостови преко водотока представљају места високог ризика по питању акцидентних загађења. Ту су, када се хаварија већ деси, могућности санације врло мале, па је неопходно анализу усмерити на предвиђање мера заштите, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток. Предвиђене мере заштите су: издигнути ивичњаци, сигурносне оgrade као и мостовски сливници и цеви са вешалкама.

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

8.3 Планови и техничка решења

8.3.1 Техничке мере у току грађења 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 дужим роком грађења (нпр. путеви са припадајућим објектима), Извођач доставља надлежној инспекцији Елаборат са пријавом радова, а један Елаборат се задржава на градилишту где је доступан инспектору за време извођења радова.

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

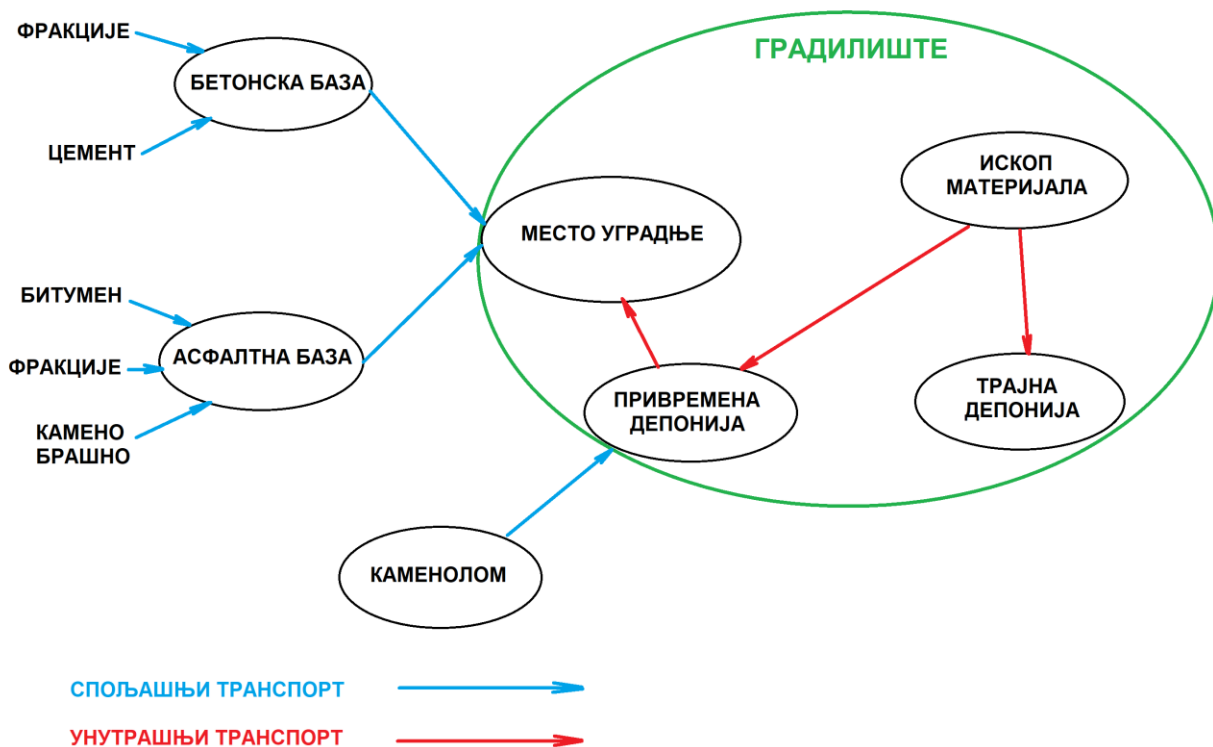
8.3.1.1 Мере заштите од буке

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 придржава 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.



Слика 43 – 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 „Прељина“ 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 и уређене 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 користе биоразградива средства за подмазивање као и биоразградива уља за мењаче, како би се на минимум свело загађивање у току извођења радова.
 - Спречити возњу 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 прежњења. 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 контактинирано 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 План 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 друге 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 свели 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, дренарању 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 хидрографевинске 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 процедура вода улива се у дренажну канализацију од дренажних цеви и гравитационо се одводи до сабирних шахтова. 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 20 cm до 25 cm), прелази се на 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 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 од 0,2 m до 0,3 m. До коначне висине депоније поштовати наведени принцип. Завршни слој на депонији формира се 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 од 0,75 m до 1 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 надлежно Министарство 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 су 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 корисника рибарског подручја „Западна Морава“ о отпочињању радова на регулацији Западне Мораве.
- Обезбедити надзор од стране корисника рибарског подручја 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 корисник рибарског подручја „Западна Морава“ спроведе изловљавање и транслокацију рибе.
- Изловљавање и транслокација рибе је обиман посао који има специфичну динамику. Приликом извођења ових радова, Инвеститор треба кориснику рибарског подручја „Западна Морава“ да обезбеди сву потребну опрему и механизацију у довољној количини. Такође, Инвеститор треба кориснику 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.

- На разматраној деоници, дуж већег дела тока Западне Мораве налази се посебно станиште – зимовник „Горевница“. У циљу очувања дела овог станишта, одређени меандри се неће затрпавати (деталјан 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 следећим локацијама: очувани, продубљени меандри на Западној Морави и на другим водама у оквиру рибарског подручја које корисник одреди.
- 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 минимализовали.

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

- Уколико се предвиђа извођење радова на локалитету *Црквине* (катастарске парцеле 2135, 2157, 2132/2 К.О. Мрчајевци) и *Катовац* (катастарске парцеле 61, 62, 66/1, 66/2, 63/4, 63/5, 63/8, 64/3, 64/2, 64/1, 64/5, 63/2, 63/1, 63/10, 63/3, 113/1, 113/2, 2130, 2129/4, 2129/6, 2129/5, 2128/3, 2128/1, 2097, 2096, 2095, 2094/2, 2094/1, 2093, 2089/1, 2267/4, 2287/1, 707/2 К.О. Балуга Љубићка) неопходно је прибавити додатне услове Завода за заштиту споменика културе Краљево.
- 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 израдити мере техничке заштите откривених остатака.
- Уколико радови на аутопуту подразумевају изградњу аутобаза, депонија материјала или позајмишта грађевинског камена неопходно је обраћање 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. 1181/2 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. Избор

мере заштите врши се, пре свега, у зависности од расположивог простора и захтеване ефикасности. од буке су конструкције за заштиту од буке. На местима где се налазе најугроженије групе објеката поставиће се конструкције за заштиту од буке. При избору врсте конструкције, треба водити рачуна о критеријумима које треба 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 53 m од ивице коловоза. Како анализирана деоница аутопута тангира већи број сеоских насеља разбијеног типа, за угрожене објекте предвиђено је седам конструкција за заштиту од буке.

У складу са нивоом пројектне документације, дефинисан је положај конструкција за заштиту од буке и њихове максималне висине.

Табела 44 – Просторни положај и висине конструкција за заштиту од буке

број	стационажа (km)	положај	max висина (m)	дужина (m)
1	97 + 835.12 до 98 + 000.37	десно	3.5	164
2	105 + 619.54 до 105 + 897.74	десно	3.0	276
3	106 + 185.70 до 106 + 365.70	десно	2.0	180
4	106 + 480.03 до 106 + 612.02	лево	2.0	132
5	107 + 164.88 до 107 + 272.39	десно	2.0	108
6	107 + 244.18 до 107 + 364.07	лево	3.5	144
7	107 + 895.15 до 108 + 285.04	десно	2.0	392

Укупна дужина предвиђених конструкција за заштиту од буке износи 1396 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, флоре и фауне

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.

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 исталоживања суспендованог наноса и талога 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 12 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канал и упојна поља). Стационаже сепаратора дате су у поглављу 3.2.6 Одводњавање.

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 вешаљкама.

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 коридора. 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 пропусти и мостови, посебно када их дуж трасе има у довољном броју и повољном распореду.

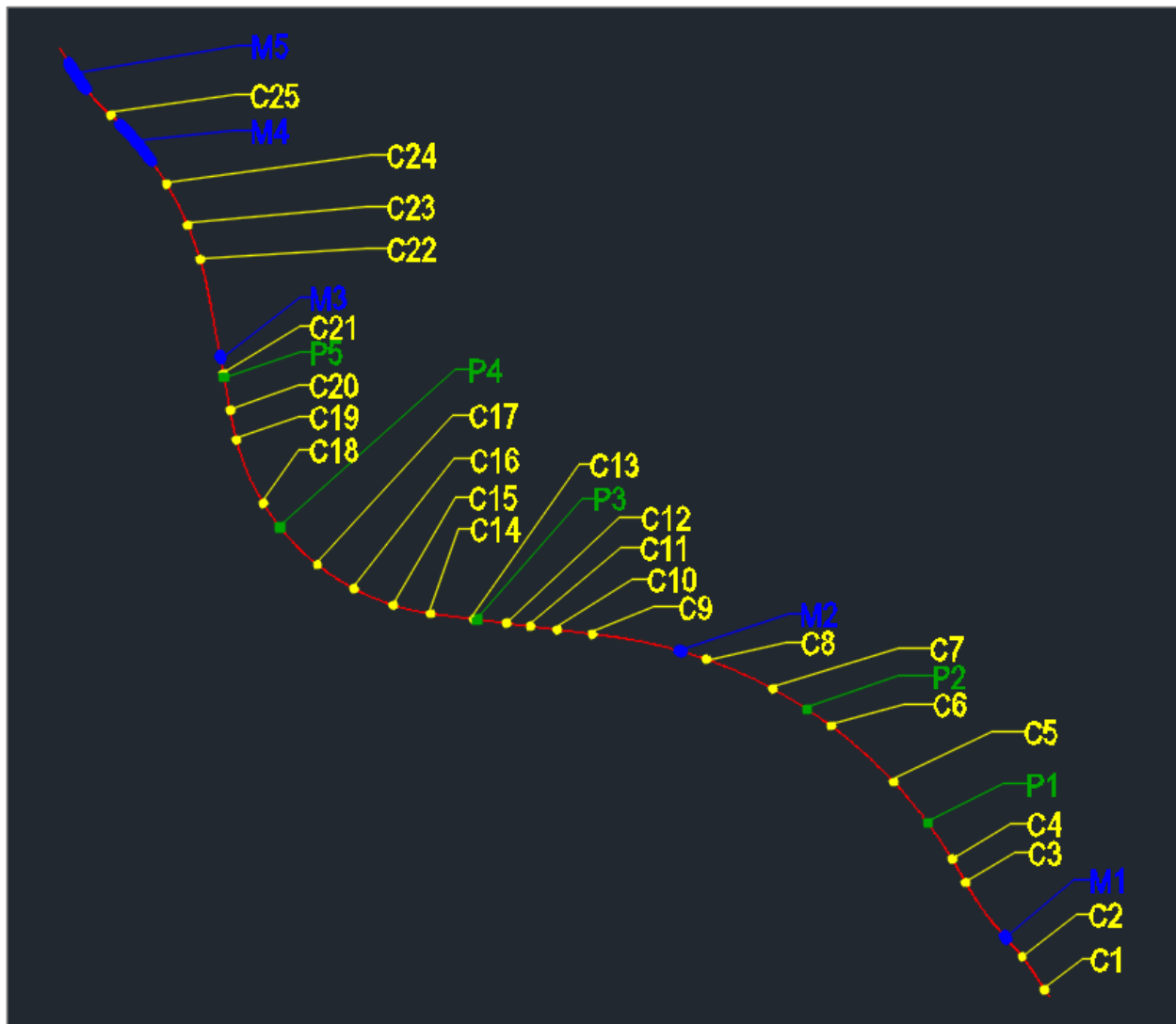
На слици која следи, дат је просторни распоред свих потенцијалних пролаза за животиње у трупцу пута. Пут је означен црвеном бојом, цеваста пропусти су жути (С1–С25), плочаста пропусти зелени (Р1–Р5), а мостови плави (М1–М5).

Примарна функција цевастих пропуста је да спроводе воду испод пута, али могу да их користе и животиње. Ово их чини најјефтинијим пролазима за животиње. Плочаста пропусти, 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 цеваста пропусти (кружног отвора) пречника 1,4 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 цеваста пропусти пречника 2 m у трупцу

пута могу да послуже за њихово кретање и да задовоље минимални пречник од 0,6 m до 2 m у случају када дужина износи од 15 m до 30 m.



Слика 44 – Просторни распоред мостова, цевастих и плочастих пропуст на деоници Мрчајевци – Прељина

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:

$ИСП = ШО \times ВО / Д$ 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 од 2,5 m до 4 m, а ширина од 10 m до 20 m.

У условима Завода за заштиту природе Србије (бр. 020–748/2 од дана 18.04.2019.), 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. 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 деонице (km 97+000) до попречне везе (~km 106+700) 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. У колони *напомена* наведене су специфичности (уколико постоје) за свеки потенцијални пролаз за животиње.

Табела 45 – Потенцијални пролази за животиње

пролази	врсте животиња			индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње		
C1 km 97+073.80 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
C2 km 97+411.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		Пројектом уређења путног појаса (ПУПП) предвиђена је садња руја у ножици насипа у дужини од 200 m са десне стране и ватреног трна у дужини од 120 m са леве стране пута.
M1 km 97+629.04 (преко реке Островке)	✓	✓	✓	3	ПУПП предвиђено је максимално очување приобалне вегетације уз реку Островку
C3 km 98+205.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
C4 km 98+435.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
P1 km 98+807.86 L=5 m	✓	✓	✗		ПУПП предвиђена је садња листопадног жбуња (будлеје са десне стране и свиба са леве стране пута) пре и после пропуста у укупној дужини од око 200 m.
C5 km 99+280.00	✓	✗	✗		

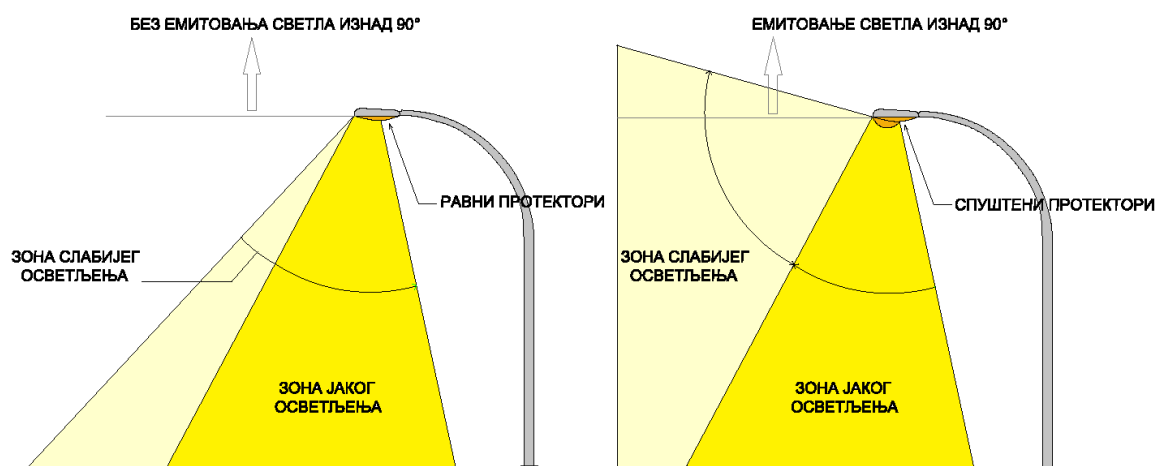
Идејни пројекат аутопута Е–761 Појате – Прељина, деоница: Мрчајевци – Прељина
Студија о процени утицаја на животну средину
8.0 Мере заштите

пролази	врсте животиња			индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње		
Ø1.4 m					
C6 km 99+975.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		Аутопут на овој локацији пресеца влажно станиште обрасло високом вегетацијом. Део влажног станишта, који остаје са десне стране пута није изложен ризику од исушивања јер се ту улива канал који обезбеђује доток воде.
P2 km 100+224.46 L=5 m	✓	✓	✗		ПУПП предвиђена је садња јоргована са леве стране пута у дужини од око 150 m пре и после пропуста и Јудиног дрвета са десне стране пута пре пропуста у дужини од 100 m.
C7 km 100+562.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
C8 km 101+180.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
M2 km 101+412.60 (преко реке Бање)	✓	✓	✓	1.8	ПУПП предвиђено је максимално очување приобалне вегетације уз реку Бању
C9 km 102+175.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		ПУПП између пропуста C9 и C10 предвиђена је садња црног глога са десне стране пута и свиба са леве стране пута.
C10 km 102+475.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
C11 km 102+705.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		
C12 km 102+910.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		ПУПП између пропуста C12 и P3 предвиђена је садња ватреног трна са десне стране аутопута чиме се постиже усмеравање животиња ка овим пролазима
P3 km 103+179.94 L=5 m	✓	✓	✗		
C13 km 103+189.19 Ø2 m	✓	✓	✗		
C14 km 103+560.00 Ø2 m	✓	✓	✗		
C15 km 103+885.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		Налази се на позицији мелиорационог канала што га чини посебно погодним за пролаз водоземаца
C16 km 104+250.00 Ø2 m	✓	✓	✗		

пролази	врсте животиња			индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње		
C17 km 104+620.00 Ø2 m	✓	✓	✗		Налази се на позицији канала који се након 250 m улива у реку Чемерницу. Обале канала обрасле су високом вегетацијом која повољно утиче на усмеравање животиња ка цевастом пропусту
P4 km 105+068.15 L=5 m	✓	✓	✗		ПУПП предвиђена је садња ватреног трна са десне стране пута пре пропуста Р4 у дужини од око 100 m и после пропуста у дужини од око 200 m. Са леве стране пута предвиђена је садња руја у дужини од око 150 m пре пропуста Р4 и око 250 m после пропуста.
C18 km 104+620.00 Ø2 m	✓	✓	✗		Налази се на позицији канала који се након 170 m улива у реку Чемерницу. Обале канала обрасле су високом вегетацијом која повољно утиче на усмеравање животиња ка цевастом пропусту
C19 km 105+907.00 Ø2 m	✓	✓	✗		Налазе се на позицији канала који се улива у реку Чемерницу. Обале канала обрасле су високом вегетацијом која повољно утиче на усмеравање животиња ка цевастим пропустима
C20 km 106+165.00 Ø2 m	✓	✓	✗		
P5 km 106+476.47 L=5 m	✓	✓	✗		М3 је повољнија локација за пролаз животиња у поређењу са С21 и Р5 (који су у близини), јер канал је природни коридор којим се крећу животиње и вегетација на обалама помаже у усмеравању животиња.
C21 km 106+480.00 Ø2 m	✓	✓	✗		ПУПП у зони моста предвиђена је садња лишћарског жбуња и то будлеје са десне стране пута пре моста у дужини од око 100 m и руја после моста у дужини од око 150 m. Са леве стране пута после моста у дужини од око 200 m предвиђена је садња црног глога. ПУПП није предвиђена садња жбуња са леве стране пута пре моста М3. Садњом на овој локацији побољшале би се карактеристике пролаза испод моста јер би усмеравање животиња било обострано и симетрично.
M3 km 106+620.46 (преко канала)	✓	✓	✗	1.28	Није погодан за пролаз животиња, јер је постављен тако да повезује површину са леве стране аутопута, са површином у оквиру петље „Прељина“ али, не омогућава везу са површинама са десне стране аутопута. Животиње које би ушле у цев, остале би изоловане на зеленој површини у оквиру петље, чиме би била угрожена њихова безбедност, као и безбедно одвијање саобраћаја. Из тог разлога, <u>неопходно је постављање решетки на цев, како би се спречило улажење животиња.</u> Ове решетке захтевају редовно чишћење од лишћа и другог нагомиланог материјала, јер је у исто време неопходно обезбедити несметано одвођење воде.
C22 km 107+470.00 Ø1.4 m	✗	✗	✗		

пролази	врсте животиња			индекс слободног простора	напомена
	водоземци и гмизавци	мале дивље животиње	крупне дивље животиње		
C23 km 107+780.00 Ø1.4 m	✓	✗	✗		Не очекује присуство значајног броја животиња, јер је околни простор са десне стране аутопута изграђен (комерцијални објекти и постојећи пут IB реда бр.22)
C24 km 108+175.00 Ø2 m	✓	✓	✗		Налази се у близини канала који је повезан са реком Чемерницом. Обале водотокова обрасле су жбунастом вегетацијом и представљају природне коридоре за кретање животиња.
M4 km 108+618.95 (преко реке Чемернице)	✓	✓	✓	139	Локација моста је у индустријској зони Чачка и због израженог антропогеног утицаја не очекује се значајно присуство животиња, а посебно не крупних животиња
C25 km 108+930.00 Ø2 m	✓	✓	✗		Налази се у близини реке Чемернице, која је са десне стране аутопута и канала који се улива у бару са леве стране аутопута. Обале ових водених површина обрасле су жбунастом и високом вегетацијом, што их чини погодним коридорима за кретање животиња.
M5 km 109+411.13 (преко реке Чемернице)	✓	✓	✓	63	У зони моста у реку Чемерницу улива се Дичина. Обале оба водотока обрасле су жбунастом и високом вегетацијом, што их чини погодним коридорима за кретање животиња.

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 45 – Расвета са равним и спуштеним протекторима

Осветљење је предвиђено у складу са важећим стандардима и са препоруком Међународне Комисије за осветљење CIE 115 из 1995.

За осветљење петље „Прељина“, сагласно задатим светлотехничким и амбијенталним захтевима, одабрана је светилка 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 и пратећа аутоматика и на редукованом нивоу обезбеђује се 50% називног флукса сијалице. Смањење светлосног флукса, утицаће повољно на животиње које су активне ноћу.

Одабрани стубови за јавно осветљење који се налазе у централном разделном појасу саобраћајнице су са двокраком конзолом (лиром), укупне висине $H = 12,45$ m, дужине крака лире $w = 1,50$ m, нагиба 5° према хоризонтали. На наплатној капији која се налази на рампи–1 петље „Прељина“ стубови су висине 13 m са носачем за две светилке. На Краку (прелаз преко аутопута, веза рампи 1А, 2 и 1, 3, 4) стубови су висине 9 m са носачем за две светилке. На једносмерним рампама стубови су висине 9 m за директно наглављиване светилке.

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.

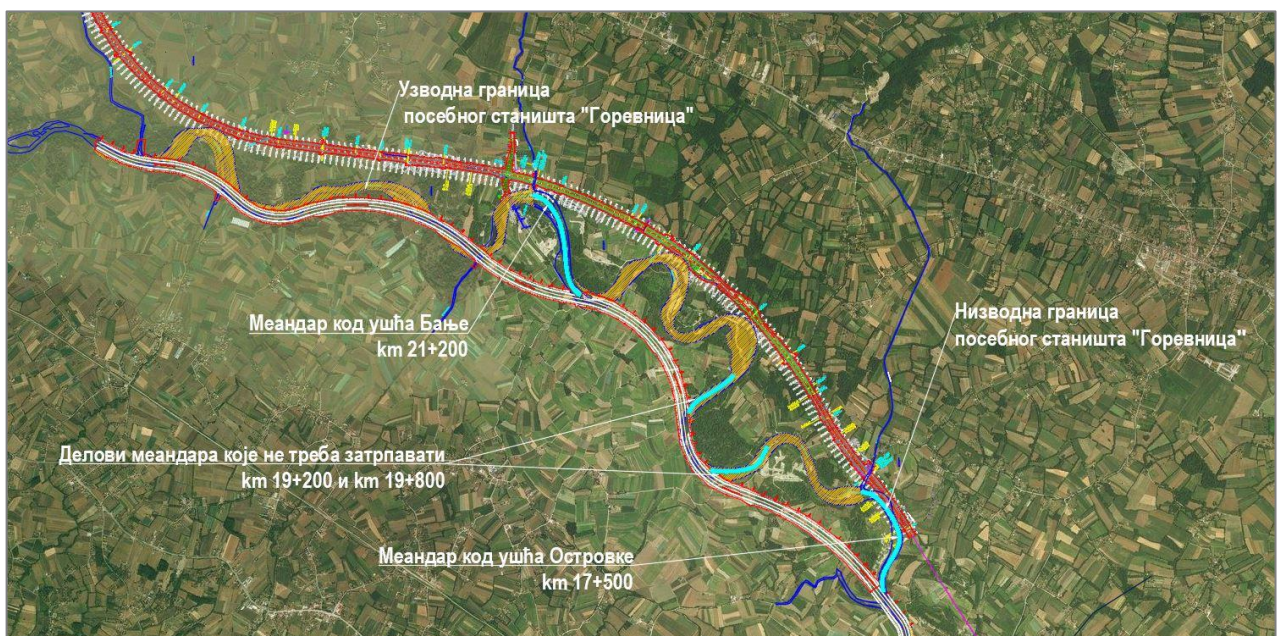
Законом о заштити природе (члан 74.) забрањено је строго заштићене врсте знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације. На основу Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (члан 7.) заштита и очување 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 (Бање и Островке) кроз меандре, до регулисаног корита Западне Мораве. Островка се улива у регулисано корито на стационажи km 17+500, а Бања на стационжи km 21+200. 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 Бања и Островка), 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 2000 m меандара на овим локацијама.
- Како се на разматраној деоници од Мрчајеваца до Прељине, у оквиру рибарског подручја Западна Морава, налази посебно станиште – зимовник „Горевница“ неопходно је у што већем обиму очувати меандре. Треба узети у обзир, да је негативан ефекат регулације реке кумулативног карактера, јер ће се радови на регулацији обављати и на разматраној деоници од Мрчајеваца до Прељине и на претходној деоници од Адрана до Мрчајеваца што ће

довести до укупног губитка од 10 km меандара. У циљу очувања дела посебног станишта „Горевница“, одређена је локација на којој не треба вршити затрпавање меандара. На стационажи регулације km 19+200 меандар се спаја са регулисаним коритом и треба га очувати у дужини од око 500 m (од ушћа). У непосредној близини, на стационажи регулације km 19+800 меандар се спаја са регулисаним коритом, и њега треба очувати у дужини од око 500 m (од ушћа). На овим меандрима, применити исте мере као и у претходној ставци – продубити корито, уредити ушћа и омогућити повезаност (дотицање и отицање воде у зависности од водостаја) са регулисаним коритом Западне Мораве. Очувањем по 500 m меандара који су просторно скоро повезани, стичу се минимални услови за очување посебног станишта – зимовник „Горевница“. Такође, овом компензацијском мером оствариће се позитиван ефекат и на влажно станиште у близини меандара, обрасло високом вегетацијом, које је на довољној удаљености од аутопута да не угрози његову безбедност. На слици која следи, дат је просторни положај меандара који се неће затрпавати (означени су светло плавим линијама) и представљаће део станишта које одговара блиско природном стању какво је постојало пре регулације 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. 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 46 – 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 предвиђено уређење 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

редукцију 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, Мрчајевци – Прељина 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, правовременост, еколошка одговорност и стицање нових сазнања.

План праћења утицаја (Мониторинг план), дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине, параметре, начин извођења мониторинга, положај места за узорковање и учесталост спровођења. План праћења утицаја израђен је у складу са Упутством за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије (ЈППС, септембар 2014. год.).

Закључци који произилазе из Студије о процени утицаја на животну средину, дефинисали су потребу да се пре почетка радова на изградњи аутопута Е – 761 Појате – Прељина, деоница: Мрчајевци – Прељина (нулто стање), у току извођења радова и у току експлоатације, прати и анализира стање основних носиоца животне средине за које је доказано да могу бити изложени негативним утицајима.

9.1 Стање животне средине пре изградње

Стање животне средине у смислу доминантних постојећих утицаја на анализираном простору обележавају негативне последице које су пре свега продукт урбанизације ширег подручја.

Увидом у постојеће стање, дошло се до закључака да су доминантни негативни утицаји у домену повећаног нивоа буке, загађења вода и земљишта.

Код водотока која срећемо на овом простору (Западна Морава, Чемерница, Бања, Островка и Дичина) загађења потичу од неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода које се испуштају у исте и примене одређених агротехничких мера код обраде пољопривредних површина.

Посматрани истражни простор оптерећен је буком кад су у питању извори саобраћајне буке. Постојеће стање карактерише одвијање саобраћаја на постојећој путној мрежи и то са државних путева IB реда бр. 22 и 23 и мреже регионалних и локалних путева.

У табели дат је приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будућег аутопута Е – 761, на деоници Мрчајевци – Прељина.

Табела 46 - Приказ постојећег квалитета животне средине у зони утицаја будућег аутопута Е – 761 на деоници Мрчајевци – Прељина

анализирани параметар	постојећи квалитет
квалитет вода	нарушен услед неадекватног третмана индустријских и комуналних отпадних вода
квалитет ваздуха	према доступним подацима квалитет ваздуха је I категорије
бука	посматрани простор је оптерећен утицајем буке од постојећег саобраћаја
квалитет земљишта	нарушен услед неадекватне примене агротехничких мера и неконтролисаног одлагања отпада
здравље становништва	нису евидентирани негативни утицаји на здравље
метеоролошки параметри и клима	нису угрожени
вегетација	није угрожена
животињски свет	није угрожен
насељеност, 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 и 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 сагласан подацима који ће бити прецизирани у техничкој документацији (тачан положај кампа, градилишта, динамика градње, методологија грађења итд.) и мора садржати детаљан програм активности: мерна места, загађујуће материје које треба испитивати и учесталост испитивања, како у току изградње тако и у току експлоатације саобраћајнице.

9.2.1 Бука

Циљ програма праћења нивоа буке је утврђивање дугорочних трендова, услед повећања саобраћаја, као и контрола ефикасности примењених мера заштите дуж коридора предметне деонице аутопута. На основу резултата праћења, могућа је процена опасности по здравље људи и разматрање посебних жалби грађана, као и развој примењеног математичког модела за прорачун буке.

Параметар меродаван за утврђивање угрожености животне средине буком, је меродавни ниво буке. Он се мери, рачуна и оцењује у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини.

За мерење нивоа буке, потребно је користи опрему која може да пружи увид у комплетне резултате мерења. Процедура мерења мора бити усклађена са Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке. Мерење спроводи акредитована лабораторија, а извештај о извршеном мерењу потписује одговорно стручно лице.

9.2.2 Загађење ваздуха

Циљ програма праћења квалитета ваздуха је утврђивање дугорочних трендова како би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета ваздуха у насељеним местима дуж коридора предметне деонице 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 Мрчајевци – Прељина пролази близу насељених места (Мрчајевци, Доња Горевница, Мојсиње, Стинчићи, Балуга, Коњевићи, Прељина, Љубићи и Ракова) због чега је неопходно пратити утицај у току извођења радова и експлоатације саобраћајнице, на загађење ваздуха. Непосредно пре отпочињања 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 угљенмоноксида (CO), азотдиоксида (NO₂) и чврстих честица (PM₁₀). Уколико резултати мерења укажу на прекорачење ГВИ, неопходно је листу полутаната проширити мерењем концентрација сумпордиоксида (SO₂), и тешких метала у чврстим честицама (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, мере се 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, преиспитивање посебних жалби грађана и процена опасности за остале елементе животне средине.

У складу са Законом о заштити животне средине, Законом о водама и Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, током експлоатације објекта неопходно је вршити систематско праћење количина отпадних вода и квалитета отпадних вода. Законом о водама, дефинисано је да правно лице које испушта отпадне воде у пријемник и јавну канализацију, дужно је да постави уређаје за мерење, да континуирано мери количине отпадних вода и испитује биохемијске и механичке параметре квалитета отпадних вода. Мерења количина и испитивање квалитета отпадних вода врши овлашћено правно лице. Правно лице које врши сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода и заштиту вода дужно је да врши контролу исправности објекта за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Непосредно пре 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 спроводе се за следеће параметре: ХПК, БПК₅, суспендоване материје, смешу органских једињења, метале и укупан садржај масти и уља.

❖ Подземне воде

Праћење квалитета подземних вода, повезано је са контролом квалитета земљишта. Квалитет подземних вода захтева праћење полутаната који су присутни у земљишту, а у циљу одређивања утицаја загађења земљишта на загађење подземних вода. Узорковање подземних вода врши се помоћу пијезометара. Мониторинг подземних вода обезбеђује податке о квантитативном и хемијском статусу подземних вода. За разлику од површинских вода, код подземних вода, биолошки мониторинг нема битну улогу. Мониторинг квантитативног статуса, значи пре свега мониторинг нивоа подземне воде. У мониторингу хемијског статуса, разликујемо надзорни и оперативни мониторинг. Мониторинг нивоа подземних вода као и надзорни хемијски мониторинг спроводи се у првој фази, док потребе за оперативним мониторингом зависе од добијених резултата анализе притисака и утицаја (процедура анализе ризика). Оперативни хемијски мониторинг треба спроводити ако се на основу анализе добијених резултата утврди да постоји негативан утицај на квалитет подземних вода.

Када су у питању подземне воде, мерења се спровode 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, испитују се на садржај опасних и штетних материја, а по потреби и нарушених хемијских и биолошких својстава.

Параметри који су меродавни за утврђивање угрожености земљишта: 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 см до 30 см. Узорци се узимају сондом или ашовом. Од појединачних узорака поступком хомогенизације добија се један просечан узорак. Овако припремљен узорак ставља се у PVC кесе, означава и транспортује у лабораторију на анализу.

Узорковање обавити два пута у току године на назначеним мерним местима. Прво узорковање извршити у периоду март – април, а друго у октобар – новембар, у трајању од пет година.

9.2.5 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, активност је коју одликује сложена временска и просторна динамика радова што отежава изборе места, начина и учесталости мерења утврђених параметара.

Повећање обима истраживања је неопходно, уколико се у процесу извођења радова и/или експлоатације и праћења стања животне средине, региструју повећања негативних утицаја, како би се добили поуздани подаци о угрожености, узроцима таквог повећања као и мерама које је потребно предузети како би се негативни утицаји елиминисали или свели на законски прописане вредности. Уколико се због појаве нових околности, јави потреба за одређивањем нових параметара мониторинга, параметре за квантификацију новонасталог стања и локације нових места за узорковање, одредиће надлежна инспекцијска служба за заштиту животне средине.

У табелама које следе приказани су параметри који се прате за сваки од чиниоца животне средине кроз све фазе, места, начин праћења и учесталост мерења.

Табела 47 - Програм праћења стања животне средине - ваздух

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 Чачка), између km 107+900 и km 108+600 	<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"> • угљен моноксид (CO) • азот диоксид (NO₂) • PM₁₀ • таложне материје (прашина) 	<ul style="list-style-type: none"> • у близини насеља (предграђе Чачка) између km 107+900 и km 108+600, • на градилиштима: позајмишта и високи насипи 	<ul style="list-style-type: none"> • визуелна контрола прашине • узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • редовне инспекције • ненајављене инспекције • у случају жалби/притужби
Експлоатација	<p>I фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO) • азот диоксид (NO₂) • PM₁₀ <p>II Фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • угљен моноксид (CO) • азот диоксид (NO₂) • PM₁₀ • SO₂ • тешки метали у чврстим честицама (As, Cd, Ni i Pb) 	<ul style="list-style-type: none"> • насеља у зони утицаја пута (предграђе Чачка), између km 107+900 и km 108+600 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<p>I фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење 5 година четири пута годишње (пролеће, лето, јесен и зима), континуално 24 h <p>II фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уколико се појаве прекорачења приликом мерења у I фази • у случају жалби/притужби

Табела 48 - Програм праћења стања животне средине - бука

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
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 97+900 десно ~km 105+700 десно ~km 107+300 лево ~km 108+000 десно 	<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 • прилазни путеви, у близини насељених места 	<ul style="list-style-type: none"> • мобилни мерач буке 	<ul style="list-style-type: none"> • од 6 h до 22 h дан, од 22 h до 6h ноћ • 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 стациоณาма: ~km 97+900 десно ~km 105+700 десно ~km 107+300 лево ~km 108+000 десно 	<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

Табела 49 - Програм праћења стања животне средине - површинске воде

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
Нулто стање	<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"> на рекама: Западна Морава, Чемерница, Бања и Островка, у близини места где ће се изводити радови 	<ul style="list-style-type: none"> узимање узорака 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 рН вредност концентрација раствореног кисеоника електролитичка проводљивост ХПК БПК5 суспендоване материје смеша органских једињења метали 	<ul style="list-style-type: none"> узводно и низводно од локације активног градилишта низводно од места изградње прелаза преко водотока (река Чемерница, Бања и Островка) 	<ul style="list-style-type: none"> узимање узорака и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> једном месечно када је водоток у близини активног извођења радова

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ				
	<ul style="list-style-type: none"> • укупан садржај масти и уља 			
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 вода отеклих са коловоза)	<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)

Табела 50 - Програм праћења стања животне средине - подземне воде

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ				
Нулто стање	<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 (петља „Прељина“) 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак 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 (петља „Прељина“) • активна градилишта у близини постојећег корита реке Западне Мораве 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак 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)
ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ				
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"> • у путном појасу, на ~ km 97+500, на левој страни и петља „Прељина“ 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорака и анализа воде у акредитованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • два пута годишње (март-април, октобар-новембар) редовне анализе

Табела 51 - Програм праћења стања животне средине - земљиште

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ЗЕМЉИШТЕ				
Нулто стање	<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 (петља „Прељина“) 	<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"> • 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 „Прељина“) • активна градилишта 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорак и анализа у сертификованим лабораторијама 	<ul style="list-style-type: none"> • једном пред почетак радова за време скидања хумуса, ископа или насипања земљаног материјала • на основу жалби /притужби

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
ЗЕМЉИШТЕ				
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 „Прељина“ • два места у путном појасу у близини пољопривредних површина 	<ul style="list-style-type: none"> • узимање узорака 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

Табела 52 - Програм праћења стања животне средине - рибљи фонд

Фаза	Који параметри се мере?	Где се налазе параметри који се мере?	Како се задати параметар прати?	Када се задати параметар прати? (учесталост мерења)
РИБЉИ ФОНД				
Нулто стање	<ul style="list-style-type: none"> • врсте риба • број јединки • биомаса 	<ul style="list-style-type: none"> • Западна Морава (Доња Горевница) 	<ul style="list-style-type: none"> • стационарне мреже 	<ul style="list-style-type: none"> • пре почетка радова на изградњи – редован мониторинг у рибарском подручју „Западна Морава“ обављен је 13.09.2019.
Након радова на регулацији Западне Мораве	<ul style="list-style-type: none"> • врсте риба • број јединки • биомаса 	<ul style="list-style-type: none"> • Западна Морава (Доња Горевница) у очуваним продубљеним меандрима и у регулисаном кориту 	<ul style="list-style-type: none"> • стационарне мреже 	<p>I фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • праћење 3 године једном годишње <p>II фаза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уколико се повећа бројност и биомаса у I фази (из године у годину) спроводити једном у три године • у супротном, примењивати I фазу још две године

10.0 Нетехнички приказ

10.1 Опис локације

Подручје истраживања припада равничарском типу рељефа. Почетак деонице је у насељу Мрчајевци, на km 97 + 000 и пролази кроз атаре руралних насеља до Прељине на km 109 + 663.80.

Највећи део анализираних просторних целина припада типу земљишта који се назива флувисол (алувијално земљиште). Алувијални наноси у долини Западне Мораве имају велику пољопривредну вредност. Њихове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за развој пољопривредних култура.

Просечна ширина алувијалне заравни Западне Мораве између Краљева и Чачка је до 5 km. Коте терена се крећу од 130 m_nv у доњем делу тока до 240 m_nv у горњем току код Прељине. Дуж целог тока, Западна Морава често меандрира. Честим померањем корита реке настале су мртваје и већи број замочварења.

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 (t₁₋₃) Западне Мораве и Ибра, изграђеним од шљунка и песка преко којих је претежно формиран танак слој прашинасте глине
- пролувијалним наносима (rg) 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.

На истражном простору, далеко веће распрострањење имају водоносне средине међузрнске порозности знатно мање су распрострањене водоносне средине пукотинске и пукотинско – кавернозне порозности. Добро пропусне стенске масе представљају шљункови и пескови алувијона (al) и прве речне терасе (t₁), које су распрострањене у целој долини Западне Мораве.

Обилније акумулације подземних вода, формиране у основној водоносној средини, се налазе на левој и десној долинској страни Западне Мораве, у подручју Чачанско – Краљевачке котлине

Као потенцијално извориште недовољне истражености, наведени су Адрани (из документације Водопривредне основе РС – поглавље подземне воде).

Процеси и продукти површинског распадања стенских маса су присутни на целом подручју истраживања. Ван коридора се налази већи број активних и умирених клизишта, оформљена претежно у наслагама неогена. Ове исте насlage изграђују и падине по ободу коридора, међутим нису уочене појаве клижења.

Подручје истраживања према картама сеизмичке рејонизације припада сложеним теренима на којима су могући потреси 7, 8 и 9^о MCS. Сеизмичност правца треба

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

На основу упоредног разматрања природних и антропогених чинилаца, ток Западне Мораве подељен је на девет карактеристичних деоница. Једна од њих (релевантна за разматрану деоницу аутопута Мрчајевци – Прељина) је од моста код Милочаја (r.km 107+150) до ушћа Чемернице (r.km 138+000). Наведене стационаже односе се на постојеће корито Западне Мораве и мерене су од ушћа узводно. Западна Морава прима пет притока, три леве: Островка (r.km 127+750), Бања (r.km 132+500) и Чемерница (r.km 138+000) и две десне притоке: Жежевачка река (r.km 134+800) и Корача (r.km 137+250).

Речна долина на овој деоници 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 врло је 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.

Предвиђена су четири прелаза пројектоване основне трасе будућег аутопута и водотока и то један на Островки, један на Бањи и два на Чемерници. Са хидролошког становишта, са изузетком река Западне Мораве и Чемернице, разматрани водотоци у ужем коридору будућег аутопута су углавном хидролошки неизучени, пошто на њима не постоје систематска (а ни повремена) мерења протицаја и осматрања нивоа.

За дефинисање климатских карактеристика подручја које обухвата анализирана деоница коришћени су метеоролошки подаци са метеоролошке станице Краљево за период од 2007. до 2018. године. Просечна годишња сума падавина је 769 mm. Највише падавина има у фебруару, мају, а најмање у августу. Просечна максимална количина падавина у дану износи 47 mm, а апсолутни максимум био је у јуну 2009. године када је пало 74 mm кише. У току године киша пада у просеку 138 дана. У току године, снег у просеку пада 25 дана. Први снег најчешће пада у новембру, а последњи у марту. 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. просечна релативна влажност ваздуха на годишњем нивоу износи 73%. Просечно трајање сунчевог сјаја на годишњем нивоу износи 2016 h. Највише облака има у фебруару (7.1), а најмање у августу (3.5). Најзаступљенији су источни (156.2‰) и западни ветар (164.1‰), а највећу брзину достиже североисточни ветар чија је просечна брзина 2.8 m/s.

Алувијални шумарци на обалама река 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 асе смењују различите гајене културе. То су најчешће једногодишње биљке, са изузетком воћњака и винограда. Плавни шумарци уз обалу Западне Мораве пружају погодне 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.

На основу података добијених од Завода за заштиту природе Србије, на траси 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 или блиско природном стању је регионални еколошки коридор. Мањи водотоци са приобалним појасевима у природном и блиско природном стању и предеони елементи унутар културног предела имају улогу локалних еколошких коридора еколошке мреже.

На већем делу анализираног подручја преовлађују агроекосистеми, који су местимично раздвојени са жбунастом вегетацијом, а ретко и са појединачним стаблима. Обрадиве површине су најупечатљивији елемент у изгледу пејсажа.

У близини Прељине, уочава се нови аспект пејсажа, а то је изграђеност простора. Учешће обрадивих површина постепено се смањује, и оне уступају место баштама, приватним кућама и пословним објектима.

У непосредној близини трасе налазе се следећи археолошки локалитети, евидентирана културна добра која уживају претходну заштиту:

- *Црквине* – Мрчајевци, остаци некрополе са црквином К.О. Мрчајевци (катастарске парцеле: 2135, 2157, 2132/2)
- *Катовац* – Балуга, остаци насеља и некрополе из прелазног периода НаБ1 и VIII/VII К.О. Балуга Љубићка (катастарске парцеле: 61, 62, 66/1, 66/2, 63/4, 63/5, 63/8, 64/3, 64/2, 64/1, 64/5, 63/2, 63/1, 63/10, 63/3, 113/1, 113/2, 2130, 2129/4, 2129/6, 2129/5, 2128/3, 2128/1, 2097, 2096, 2095, 2094/2, 2094/1, 2093, 2089/1, 2267/4, 2287/1, 707/2)

Новопроектована траса аутопута Е – 761 на деоници Мрчајевци – Прељина, пролази кроз атаре насеља Мрчајевци, Доња Горевница, Мојсиње, Станчићи, Балуга, Коњевићи, Прељина, Љубић и Ракова, општине Чачак. Рурална насеља припадају разбијеном типу. По последњем попису укупан број становника ових насеља износи 8647. Села се демографски празне.

Сеоска насеља сачињавају засеоци или дисперзно, у простору расута домаћинства, која чине стамбени и помоћни објекти. Индивидуални стамбени објекти су претежне спратности По + П + Пк. Објекти су расути по долињским странама реке и уз постојеће саобраћајнице.

Удаљеност најближих објеката становања мерена је од најближе фасаде до осовине планираног аутопута Мрчајевци – Прељина износи од 30 м до 77 м.

Саобраћајну инфраструктуру чине пут IB реда бр.22 и пут IIA реда бр. 179 и знатна мрежа локалних и градских саобраћајница. Од планираних путних праваца најважнија је траса аутопута Е–763 Београд – Јужни Јадран. Разводни гасовод РГ 08–10 Бресница – Прељина присутан је дуж коридора трасе, као и градски гасовод који се на њега прикључује у источној периферној зони Чачка. Аеродром у Прељини регистрован је као спортско–рекреативни аеродром.

Од супаструктуре присутне су основне школе, предшколске установе, јавна предузећа, јавна комунална предузећа, културне установе, објекти социјалне и здравствене заштите, за спорт, рекреацију и туризам.

10.2 Опис пројекта

Прогнозирано саобраћајно оптрећење у коридору аутопута у 2042. год је 18104 воз/дан. Попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину $V_r = 130 \text{ km/h}$

возне траке	$4 \times 3.75 = 15.0 \text{ m}$
ивичне траке	$2 \times (1,00+0,50) = 3.00 \text{ m}$
зауоставне траке	$2 \times 2.50 = 5.00 \text{ m}$
разделна трака	$1 \times 3.00 = 3.00 \text{ m}$
банкине	$2 \times 1.50 = 3.00 \text{ m}$
укупна ширина планума	$= 29.00 \text{ m}$

Просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром превазиђени су денивелисаним укрштајима изнад и испод аутопута. На овој деоници укупно има 10 укрштаја: два прелаза преко аутопута и осам испод. Предвиђена је једна веза постојеће путне мреже са аутопутем на денивелисаној раскрсници "Прељина" преко планиране попречне везе. Сама петља је лоцирана на $\text{km } 107+263$.

Од објеката на траси постоји: пет мостова у трупу аутопута, један мост у краку петље, два надвожњака и један мост на попречној вези.

Од садржаја за потребе корисника пута, на овој деоници предвиђено је обострано одмориште на стационачима $\text{km } 99+300,00$ десно и $\text{km } 99+800$ лево.

Предвиђен вид одводњавања је колекторска канализација. Колектори су лоцирани у оквиру банкина и разделног појаса. На низводним крајевима предвиђени су цевни испусти којима се вода евакуише до сепарационих система. На целом потезу предвиђено је 12 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канални и упојна поља). Усвојен је протицај којим ће се третирати једна десетина долазећег дотицаја. Сваки од система је постављен са бајпасом, којим се одводе воде за које није предвиђено пречишћавање.

Пројектом коловозне конструкције предвиђени су следећи састави коловозне конструкције на основној траси.

❖ Возне траке

- Израда хабајућег слоја од скелетног мастикс асфалта СМА 0/11, $d=4 \text{ cm}$
- Израда носећег слоја од битуменизованог материјала БНС 22 сА (БИТ 50/70), $d=7 \text{ cm}$
- Израда носећег слоја од битуменизованог материјала БНС 22 сА (БИТ 50/70), $d=8 \text{ cm}$
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=20 \text{ cm}$
- Израда слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm, $d=28 \text{ cm}$
- Постељица (завршни слој насипа): Песковити шљунак 0/63 mm, $d=30 \text{ cm}$

❖ Зауоставна трака

- Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с (РmВ 45/80–65), $d=4 \text{ cm}$

- 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
- Постељница (завршни слој насипа): Песковити шљунак 0/63 mm, d=30 cm

Хидротехничко уређење дуж трасе аутопута Е–761 подразумева радове на реци Западна Морава на целој дужини тока на посматраном подручју. Према стационажи постојећег корита (из Генералног пројекта), посматрана деоница је дужине око 12 km. Регулисано корито је дужине 8 km, што је извођењем просека речних кривина скраћење природне трасе за око 4 km.

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.

На укупној дужини регулације Западне Мораве од Мрчајеваца до Прељине улива се 5 већих или мањих водотока, од чега 3 левих (Островка km 17+500, Бања km 21+150 и Чемерница km 25+125) и 2 десне (Јежевачка река km 22+050 и Карача km 24+375).

Све десне притоке се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Од левих притока Чемерница се улива директно и ново регулисано корито, а Островка и Бања уливају се у стараче, па је потребно обезбедити њихово течење до Западне Мораве кроз делове старача низводно од постојећег ушћа.

Стараче које настају просецањем речних кривина треба искористити као депоније и затрпати их вишком материјала површинског–покривног 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.

Процес изградње деонице Мрчајевци –Прељина, 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 и пратеће инсталације.

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.

	ресурс	јед. мере	количина	
1	земљани материјал 3. и 4. кат.	m ³	1360830	
2	камен и агрегат	m ³	321234	
3	гвожђе	kg	5 429 500	
4	асфалт	m ³	61 400	
5	бетон	m ³	45 170	
6	ивичњак	камени	m'	10755
7		бетонски	m'	58250

	ресурс	јед. мере	количина
8	бетонски ригол	m'	9200
9	геотекстил	m ²	248800
10	зидови за заштиту од буке	m ²	3530

Основни параметри за меродавни ниво саобраћајне буке добијени су прорачуном на основу саобраћајног оптерећења у планском периоду – ПГДС (18104 воз/дан), за циљну 2042. годину и пун профил посматраног пута.

Ниво емитоване буке са аутопута Е – 761 Појате – Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина за период дана је око $L_{\text{day}} = 90 \text{ dB(A)}$, за вече је $L_{\text{evening}} = 85 \text{ dB(A)}$ и за ноћ је $L_{\text{night}} = 82 \text{ dB(A)}$. На основу израчунатих вредности и граничних вредности идукатора буке дефинисаних законском регулативом, закључујемо да се највеће прекорачење може очекивати за период ноћи.

Технологија третирања отпадних материја подразумева да се потенцијално запрљане атмосферске воде, пре испуста у реципијент, спроводе кроз уређај за примарно пречишћавање потенцијално запрљаних вода (сепаратор – таложник), ради издвајања минералних и других уља и брзоталоживих честица. За чишћење сепаратора предлаже се уређај мобилног типа, који изолује загађење, лакша од воде (нафта, мазут, петролеј, плинско уље, маст, слуз, итд.). Суспендован нанос из таложника отклања се мануелно са одлагањем материјала на локацију коју одобри Инвеститор. Чишћење уређаја обавити на свака 4 месеца, осим у случају инцидената, где је потребна интервенција одмах. Третман опасног отпада има приоритет у односу на третмане другог отпада и врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада у складу са законом. Поменути отпад из погона за пречишћавање атмосферских вода са аутопута, Мрчајевци – Прељина, 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 другим локацијама а у складу са законом. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе. Кретање отпада прати посебан Документ о кретању опасног отпада.

10.3 Главне алтернативе

На основу детаљне анализе простора издвојене су две основне одлике средине кроз коју се проводи траса аутопута:

Први, већи сегмент трасе од km 97+000 до km 107+000 карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве и Чемернице, неоптерећеност простора инфраструктуром, и углавном повољни геолошки услови.

Други сегмент ове деонице је по свим параметрима знатно сложенији. Велика је изграђеност простора и услед тога је значајно присуство инфраструктуре. Врло су неповољни просторни односи између периферног подручја града Чачка и околних села, где се сеоска и градска насеља повезују и формирају изграђена подручја дуж постојећих путних праваца IB реда бр. 22 и 23.

Регулисано корито Западне Мораве изузетно је 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.

Припремни 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. 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. Израда насипа обухвата набавку, довоз, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала. Израда ДНС од дробљеног агрегата обухвата набавку, транспорт на градилиште, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала. Заштита косина требала би да прати динамику радова израде насипа и усека. Асфалтерски радови обухватају прскање битуменском емулзијом, израду битуминизираниог носећег слоја (БНС) и хабајућег слоја од асфалт–бетона (АБ). Позиција бетонских радова обухвата: справљање бетона у централној фабрици бетона, транспорт и уграђивање свеже бетонске масе. Заштита косина регулисаног корита Западне Мораве обухвата облагање косина минор корита и конкавних кривина мајор корита.

Основни материјали за изградњу предметне деонице су: земљани материјал, камен и агрегат, асфалт и битумен, бетон, гвожђе, префабриковани бетонски елементи итд.

Време трајања радова на градњи деонице Мрчајевци – Прељина износи 546 календарских дана.

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

- Просторном плану Републике Србије („Сл.Гласник РС“, бр. 88/2010)
- Просторном плану града Чачка („Службени лист Града Чачка“, бр.17/10).

- Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута Е–761, деоница Појате–Прељина (Сл. Лист бр. 98/13)
- Генерални пројекат 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

Нови путни правци пројектују се за плански период експлоатације од 25 година. У том период спроводе се мере редовног и периодичног одржавања, рехабилитације и реконструкције према потреби, у зависности од саобраћајне структуре и оптерећења, утицаја околине и функционалне улоге у мрежи државних саобраћајница.

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

10.4 Постојеће стање животне средине

Подручје истраживања обухвата насеља која припадају општини Чачак: Балуга (Љубићка), Доња Горевница, Коњевићи, Љубић, Мојсиње, Мрчајевци, Пељина, Станчићи и Ракова. Насеља су руралног типа у долини Западне Мораве. Статистички подаци указују да се поменута насеља одликују негативним вредностима бројчаног кретања које директно изражава депопулацију.

Најчешће заступљене врсте дрвећа у истражном подручју су врбе и тополе. Појас жбуња, присутан је по ободу шумарака, уз границе обрадивих површина и локалних пољских путева. На мањим површинама, дуж предметне деонице налазе се влажна станишта настала услед меандрирања тока Западне Мораве у виду мртваја, бара, хигрофилних ливада и сл. Највише је површина под обрадивим земљиштем. Ораничне површине око реке су под кукурузом и поврћем, а на терасама гаји се пшеница и саде воћњаци. На истражном подручју, налази се „Западно – Моравско“ ловиште, којим газдује ЈП „Србија шуме“, шумска управа Чачак. Површина ловишта износи 9101 ha и простире се долином реке Западне Мораве са леве и десне стране између пута IB реда бр. 22 и старог пута Чачак – Краљево до границе са територијом општине Краљево. На разматраној деоници будућег аутопута и регулације реке је рибарско подручје „Западна Морава“. Посебна станишта су поједине риболовне воде или њихови делови, значајни за биолошке потребе риба као што су: мрест, зимовање, раст, исхрана и кретање (миграција) риба. Посебно станиште – зимовник „Горевница“ (од N: 43° 52' 21.2" E: 20° 26' 45.8" до N: 43° 50' 57.1" E: 20° 29' 56.8") налази се на потезу где је по Пројекту Хидротехничког уређења Западне Мораве предвиђена регулација реке и затрпавање меандара.

На пољопривредним површинама, неконтролисана примена агротехничких мера, средстава за заштиту биља и вештачких ђубрива, доводе до загађивања земљишта. Присутно је загађење земљишта од експлоатације постојећег државног пута IB реда бр. 22 у уском путном појасу.

За дефинисање постојећег стања квалитета површинских вода, 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. год. за профил Краљево). Подаци о мерењима концентрација физичко – хемијских параметара у водама реке Западне Мораве, показују да само код појединих параметара постоје одступања од МДК за другу класу водотокова којој по уредби о категоризацији водотокова Западна Морава припада.

Квалитет подземних вода углавном не задовољава у потпуности нормативе воде за пиће.

Оцена квалитета ваздуха у 2017. год. извршена је на основу средњих годишњих концентрација загађујућих материја, добијених мониторингом квалитета ваздуха. На мерном месту у Чачку, Институт за воћарство, квалитет ваздуха је прве категорије.

Достигнути ниво саобраћаја на државним путевима у непосредној близини посматране деонице, креће се, од 12243 воз/дан до 17570 воз/дан у 2017. 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. 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).

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.

Увидом у постојећу документацију Завода за заштиту споменика културе из Краљева, установљено је да у испитиваном подручју на КО Балуга (Љубићка) имају остаци насеља и некрополе а на КО Мрчајевци остаци некрополе са црквом.

10.5 Значајни утицаји

Значајни утицају на земљиште у фази изградње су: отварања позајмишта и депонија, промене постојеће намене простора, употреба значајних количина материјала за изградњу насипа, слегање терена у зони насипа, промена нивоа подземних вода, промена режима и правца кретања подземних вода и загађења која могу настати услед неправилне манипулације нафтом и нафтним дериватима.

У фази експлоатације, загађење земљишта углавном ће бити последица следећих процеса: загађење од атмосферских вода са коловоза, таложење издувних гасова, одбацивање органских и неорганских отпадака, просипање терета, таложење из атмосфере честица доношених ветром, развејавање услед кретања возила.

Планирани регулациони радови на водотоцима у зони деонице аутопута Е – 761 одразиће се на постојећи режим протикања 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, затим температури воде, замућености тј. повећаном суспендованом наносу, могућој промени ХПК и БПК.

У фази експлоатације пута загађење вода могу да буду стална, сезонска и случајна. Предвиђени вид одводњавања је контролисаног типа – колекторска канализација. Вода са коловоза се прихвата шахт–сливницима (уз ивичњак или у риголу). Сливници се повезују на колектор посредством шахтова лоцираних у банкини. Шахт–сливници су такође повезани колектором. На низводним крајевима предвиђени су цевни испусти којима се вода евакуише до сепарационих система. Усвојени систем одводњавања обезбеђује немешање оцедне воде са коловоза са околним екосистемима и подземним водама.

Извођење грађевинских радова по својој природи представља значајан извор загађења атмосфере због коришћења грађевинске механизације која за погон користи углавном фосилна горива. Покретање великих земљаних маса током израде тупа пута изазива подизање у атмосферу великих количина прашине која може да изазове негативне последице на становништво и вегетацију.

За фазу експлоатације 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. 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.

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.

У планском периоду, ниво буке на извору износи 89,9 dB(A) за период дана и 82,4 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 53 m од ивице коловоза.

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 поменуте микроклиматске промене просторно су ограничене на узак појас са једне и друге стране аутопута и немају просторно раширене негативне ефекте. Насипи својим постојањем неће утицати на промену струјања ваздуха.

Регулација Западне Мораве доведиће до локалних микроклиматских промена. Може се очекивати повећана инсолација изнад самог огледала воде и на косинама речног корита. 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 биће значајнији јер сама река са обалама има специфичну микроклиму.

Потпуни губитак различитих екосистема настаје на површини коју обухвата коловозна конструкција, банке, потпорне конструкције и канали што износи око 42 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 пута. Ове површине обухватају око 50.9 ha.

Процентуално највише заузете површине (65%) је под квалитетним пољопривредним земљиште (један од најважнијих природних потенцијала) и угрожено је изградњом деонице аутопута. Знатно мањи је удео површина под шумама (32%), 2% ливаде и 1% грађевинско земљиште.

Идејним пројектом није предвиђена изградња мостова преко регулисаног корита Западне Мораве. Локалном становништву онемогућен је приступ обрадивим површинама и стамбеним објектима у околним насељима.

Отицањем воде и затрпавањем пресечених меандара, нестају спрудови и они се не могу поново формирати у новонасталим условима регулисаног корита. Након регулације реке околна влажна станишта неће бити изложена плавним водама, већ ће се хранити само подземним водама чија промена нивоа је неизвесна. Утицаји којима су изложена влажна станишта, доведиће до промена у саставу фито и зооценоза. 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 поменуте 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.

Услед извођења радова на Пројекту хидротехничког уређења Западне Мораве, посебно станиште риба, зимовник „Горевница“ ће нестати, у смислу да услови животне средине неће бити ни по чему посебни и другачији од осталих делова регулисаног тока Западне Мораве. Исушивање меандара и изградња новог корита Западне Мораве, имаће значајне негативне утицаје на рибљи фонд.

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.

10.6 Утицаји у случају удеса

Анализирана деоница аутопута има одређену улогу у превозу опасних материја, с обзиром на њен положај у мрежи и карактеристике транспорта. Могу се очекивати следеће опасне материје:

- Запаљиве течности – бензин и дизел гориво, које се превозе у цистернама и разна уља (машинска, моторна, редуциона, хидрауличка, емулзиона), која се превозе у различитој амбалажи
- Збијени гасови – пропан, бутан, који се пакују у специјалне челичне посуде
- Оксидирајуће материје – хлориди, пероксиди, који се превозе у цистернама. Нагризајуће или корозивне материје – сумпорна, хлороводонична и азотна киселина које се превозе у цистернама или балонима
- Отровне и заразне материје – пестициди, хербициди, које се пакују у џакове и ситну картонску амбалажу

У узорку акцидената опасне запаљиве материје (класа 2,3,4) учествују са 52,13%, нагризајуће (класа 7) са 28,96%, отровне (класа 6) са 11,89%, органски пероксиди и оксидирајуће (класа 5) са 1,83%, а остале опасне материје 5,18%

Мере превенције могу се систематизовати у неколико основних група:

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

10.7 Мере заштите

Од мера заштите примењују се регулативне мере, мере у случају удеса, техничке мере у току изградње и експлоатације.

Током извођења грађевинских радова треба применити мере заштите од буке, заштите ваздуха, земљишта, вода, флоре и фауне у току изградње аутопута као и у току радова на регулацији Западне Мораве. Завод за заштиту споменика културе из Краљева прописује континуирани археолошки надзор.

Током експлоатације примењују се следеће техничке мере:

- 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 седам и то 5 са десне стране аутопута и две са леве стране. Укупна дужина конструкција за заштиту од буке је 1396 m, а максимална висина креће се од 2 m до 3,5 m.
- Предвиђени вид одводњавања је контролисаниог типа и то колекторска канализација. На целом потезу, предвиђено је постављање 12 сепаратора. Вода се након пречишћавања усмерава ка реципијентима (канал и упојна поља).
- На деоници од Мрчајеваца до Прељине постоји 24 цеваста пропуста и 5 плочастих који су погодне као пролази за гмизавце, водоземце и мале дивље животиње.
- Посебну пажњу треба обратити на цеваст пропуст Ø 1,4 m на стационажи ~km 107+470 који није погодан за пролаз животиња јер се налази у оквиру петље „Прељина“. Из тог разлога, неопходно је постављање решетке на цев, како би се спречило улажење животиња. Ове решетке захтевају редовно чишћење од лишћа и другог нагомиланог материјала, јер је у исто време неопходно обезбедити несметано одвођење воде.

У условима Завода за заштиту природе Србије (бр. 020–748/2 од дана 18.04.2019.), тражено је да се простор испод мостовских конструкција, којих укупно има пет, 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. 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 деонице (km 97+000) до попречне везе (~km 106+700) са обе стране аутопута постави прогушћена ограда, са окцима плетене жице од 50 mm.

За осветљење петље „Прељина“, 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 и делова меандара у циљу заштите посебног станишта зимовник „Горевница“. На тај начин, очување се приближно 3000 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. 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

План праћења утицаја (мониторинг) дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине, параметре, начин извођења мониторинга, локације места за узорковање и учесталост спровођења.

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 између km 107+900 и km 108+600
- у току изградње – врше се редовне инспекције, ненајављене инспекције, и у случају жалби/притужби између km 107+900 и km 108+600, 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, између km 107+900 и km 108+600

Ниво буке – прати се меродавне нивое буке

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи km 97+900 десно, km 105+700 десно, km 107+300 лево, km 108+000 десно
- 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 97+900 десно, km 105+700 десно, km 107+300 лево, km 108+000 десно

Квалитет површинских вода – параметри који се прате су: 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 угља.

- нулто стање – пре почетка радова на изградњи на рекама: Западна Морава, Чемерница, Бања и Островка, 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 Чемерница, Бања и Островка)
- 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 „Прељина“)
- у току изградње – једном месечно, активно градилиште у близини постојећег корита реке Западне Мораве и петље „Прељина“
- у току експлоатације – два пута годишње (март-април, октобар-новембар) редовне анализе, у путном појасу, на ~ km 97+500, на левој страни и петља „Прељина“

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 „Прељина“)
- 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 „Прељина“ 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 спроведен је 13.09.2019. године на локалитету Западна Морава (Доња Горевница). Следећи редовни мониторинг је за три године. 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 – 02008/2019 – 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

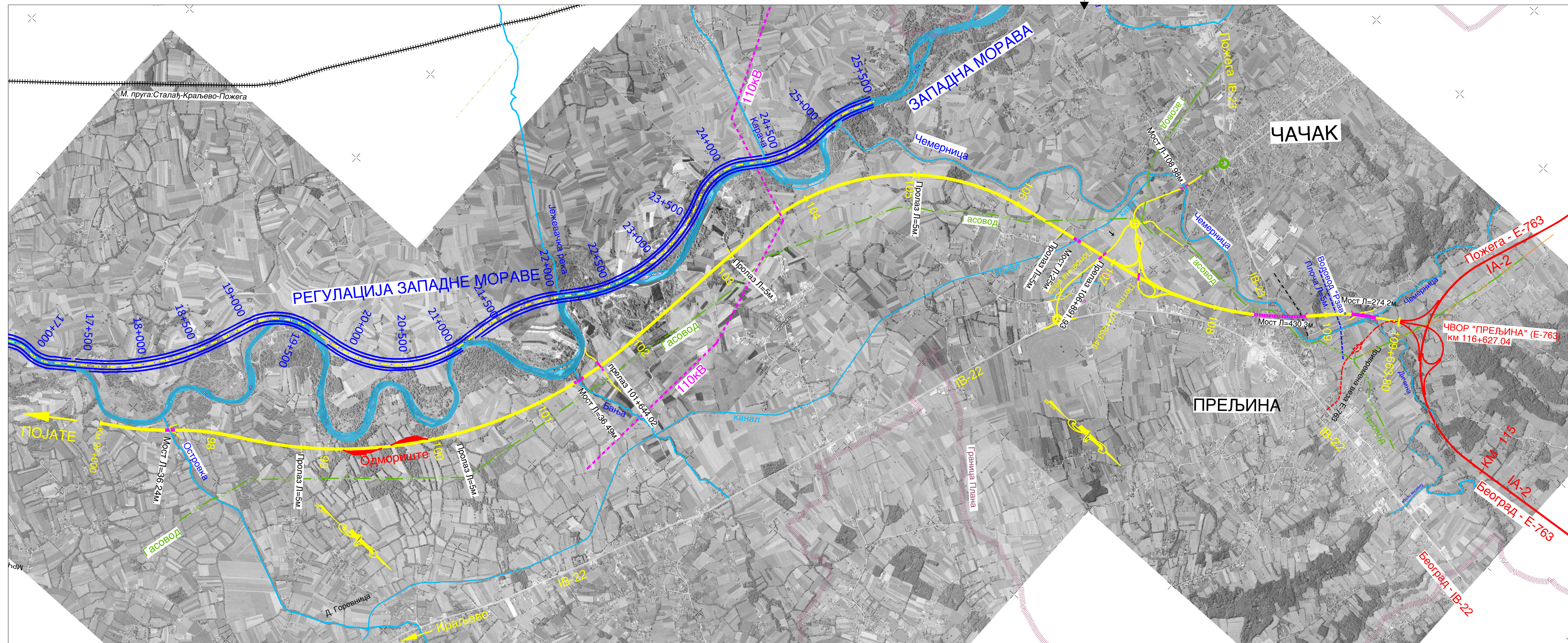
F.G.	Richtlinien für bautechnische Massnahmen an Strassen in Wassergewinnungsgebieten RiStWag Koln,1982.
F.G.	Richtlinien für die Anlage von Strasse, RAS,Teil: Entwässerung Koln,1987.
F.G.	Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen, MLuS – 82, Koln,1982.
Glück K. Krasser G.	Wichtung von Umweltkriterien, Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 299, 1980.
Harumi S.	Investigations on vibrations due to traffic Japanese Society of Soil Mechanics.1985.
Kneissl, S.	Eingang raumplanerischer und ökologischer Daten den Trassierungsprozess, Beitrage zur grossraumigen Neutrassirung Hochschule der Bundeswehr. München. 1982.
Langer, H. Hoppenstedt, A.	Verfahrenskonzept zur ökologischen Risiko–einschätzung von Strassenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP) Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986.
OECD:	Transport et environnement, Paris, 1988.
OECD:	Enviromental Impact Assessment of roads, Paris, 1994.
Sporbeck,O. Duckwitz, G.	Metodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus der Sicht von Landschaftökologie und Landnutzung. Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik, Heft 465, 1986.
TEM	Aesthetic, Economic and Environmental Impact Assessment for the Trans – European North South Motorway (AECOTEM)
Вељковић М.	Заштита животне средине, Семинар: Методологија пројектовања и израде инвестиционо техничке документације ванградских путева Грађевински факултет Београд, 1989. год.
Вељковић М.	Методолошке основе истраживања животне средине у процесу пројектовања ванградских путева Београд, 1991. год.
–	Упутство за процену утицаја пута на околину Институт за испитивање материјала РС, Београд, 1992.
–	Richtlinien für den Lärmschutz an Strassen RLS – 90. Der Bundesminister für Verkehr. Köln, 1990.
Папић В.	Одређивање количине емитованих гасовитих загађујућих материја пореклом од друмског саобраћаја применом COPERT IV модела Европске агенције за животну средину Саобраћајни факултет универзитета у Београду, 2010.
Томић З.	Шумарска фитоценологија Шумарски факултет, Београд 2004.
Јовић Н. Томић З. Јовић Д.	Типологија шума Шумарски факултет, Београд 1996.
Green R.	Best practice in enhancement of highway design for bats, Highways Agency Bat Conservation Trust, 2006.
Shaflik C.	Light pollution, Environmental effects of roadway lighting University of British Columbia, Department of Civil Engineering
Блаженчић Ј. Ранђеловић В. Буторац Б. Вукојичић С. Златковић Б. Жуковец Д. Ћалић И. Павићевић Д. Лакушић Д.	Станишта Србије, Приручник са описима и основним подацима Институт за Ботанику и Ботаничка Башта „Јевремовац“, Биолошки факултет, Београд 2005.

Митровић Ц.	Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије ЈППС,2014.
	Техничко упутство о процени утицаја на животну средину за путни сектор ЈППС,2011.

13.0 Садржај прилога

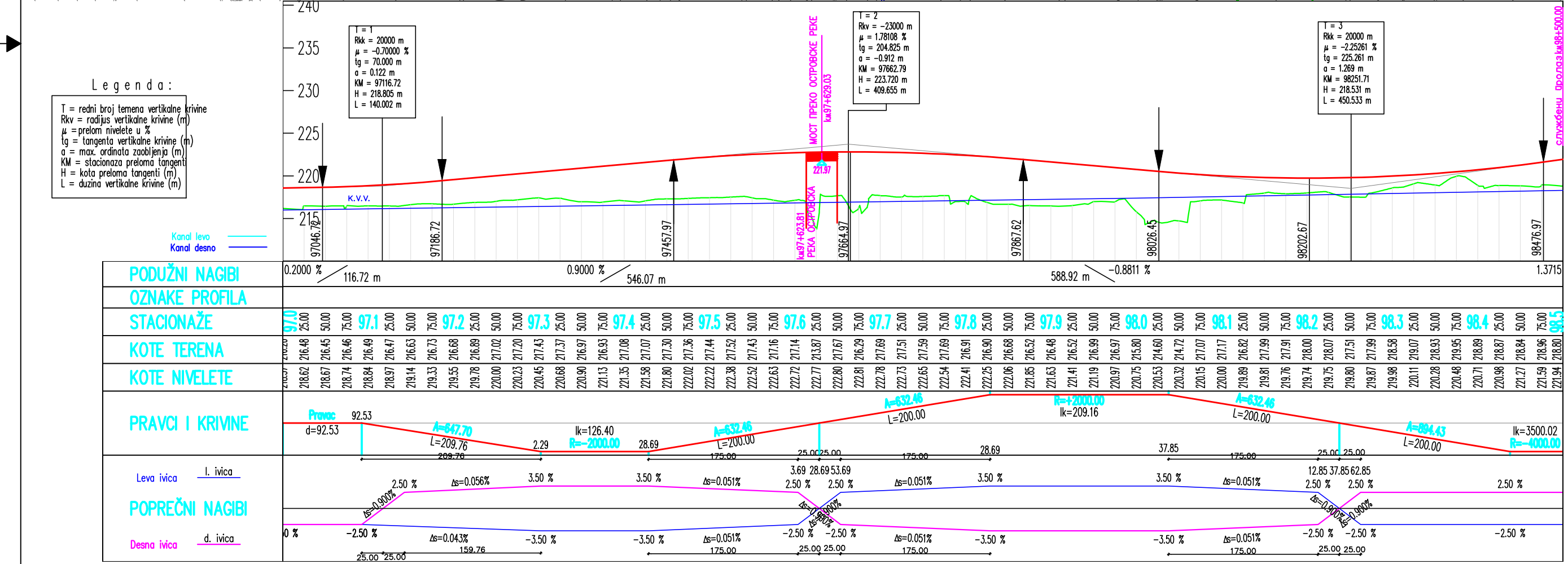
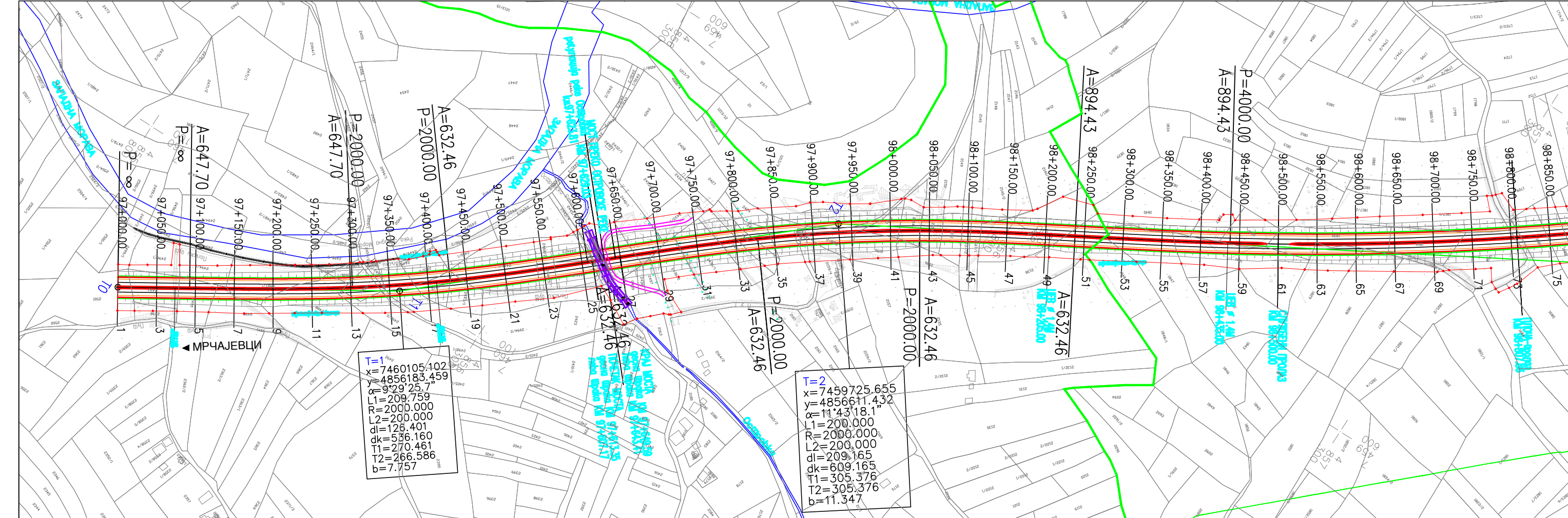
- 13.1 Прегледна карта
- 13.2 Ситуациони план и подужни профил осовине главне трасе
- 13.3 Намена површина
- 13.4 Линије једнаких нивоа буке
- 13.5 Прорачун загађења ваздуха
- 13.6 Услови надлежних институција
- 13.7 Решење о обиму и садржају студије о процени утицаја на заштиту животне средине
- 13.8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

13.1 ПРЕГЛЕДНА КАРТА



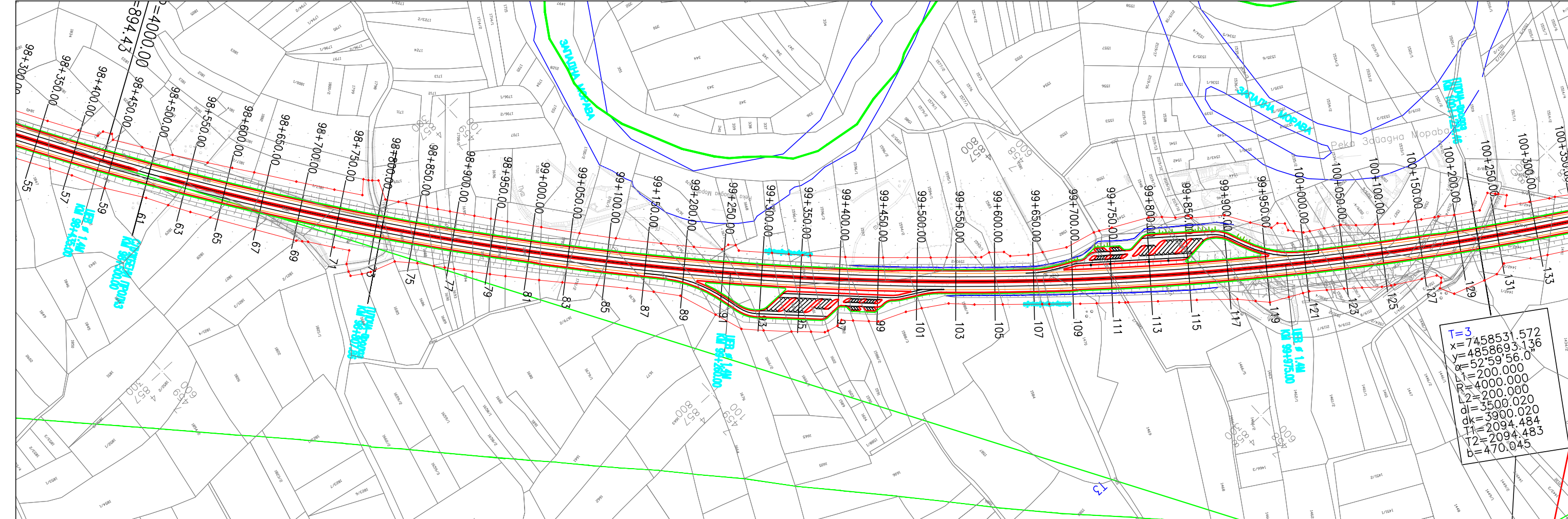
Пројектант: ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД Београд		Инвеститор: Јавно предузеће "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, Деоница: Мрчајевци - Прељина км 97+000,00 до км: 109+663,80, (L = 12,66km)	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин , дипл. грађ. инж.		Назив свеске: Грађевински пројекат трасе	
Одговорни пројектант: Александар Стојановић , дипл. грађ. инж.		Бр. свеске: 2/2	
Потпис и печат: 		Бр. техничке документације: 11-145-2/2-ИДП	
бр. лиценце: 315 C907 06		Датум: дец. 2018.	
Сарадници: Бојана Ровчанин , грађ. инж. Стојанча Борисов , техн.		Назив цртежа: ПРЕГЛЕДНА КАРТА	
Потпис: 		Размера: 1:20000	
		Бр. цртежа: 2/2.7/3	

13.2 СИТУАЦИОНИ ПЛАН И ПОДУЖНИ ПРОФИЛ ОСОВИНЕ ГЛАВНЕ ТРАСЕ

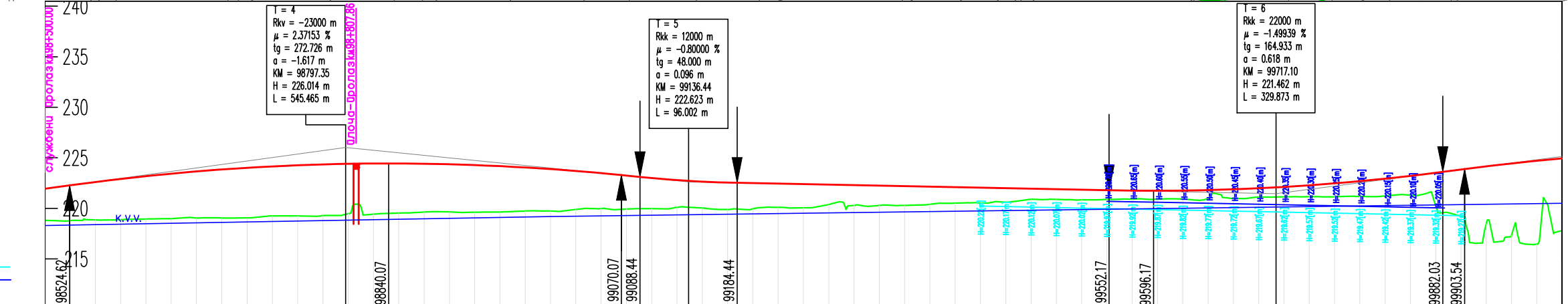


PODUŽNI NAGIBI	0.2000 %	116.72 m	0.9000 %	546.07 m	588.92 m	-0.8811 %	1.3715										
OZNAKE PROFILA																	
STACIONAŽE	97.0	97.1	97.2	97.3	97.4	97.5	97.6	97.7	97.8	97.9	98.0	98.1	98.2	98.3	98.4	98.5	
KOTE TERENA	218.62	218.67	218.64	218.67	218.71	218.73	218.76	218.78	218.79	218.81	218.82	218.83	218.84	218.85	218.86	218.87	218.88
KOTE NIVELETE	218.62	218.67	218.64	218.67	218.71	218.73	218.76	218.78	218.79	218.81	218.82	218.83	218.84	218.85	218.86	218.87	218.88
PRAVCI I KRIVINE																	
Leva ivica																	
Desna ivica																	

Projekatant: Institut za puteve AD Beograd	Investitor: JP "Putevi Srbije"
Vrsta tehnicke dokumentacije: IDP - Idejni projekat	Objekt: Drzavni put IA reda br.5 (Autoput E-761): Pojate - Preljina Deonica: Mrcajevci - Preljina , km 97+000,00 - km 109+663,80
Glavni projekatant: Miroslav Birjanin, dipl.grař.inj.	Deo projekta: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА
Одговорни пројекатнт: Александар Стојановић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 С907 06	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута Бр.свеске: 2/2
Сарадници: Стојанча Борисов грађ.техн.	Назив цртежа: Ситуациони план и подужни профил Датум: сеп.2018. Размера: 1:5000 1:500/5000 Бр.цртежа: 2/2.7/ 5.1

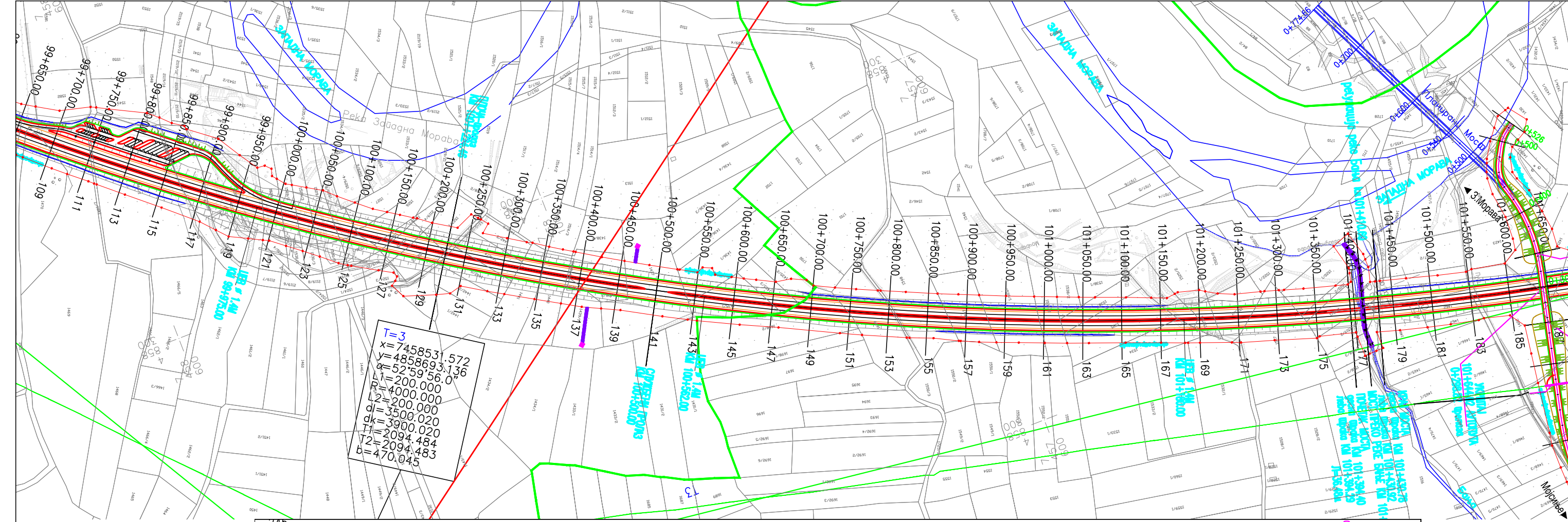


Legenda:
 T = redni broj temena vertikalne krivine
 Rkv = radijus vertikalne krivine (m)
 μ = prelom nivoete u %
 tg = tangenta vertikalne krivine (m)
 α = max. ordinata zaobljenja (m)
 KM = stacionaza preloma (m)
 H = kota preloma tangenti (m)
 L = duzina vertikalne krivine (m)

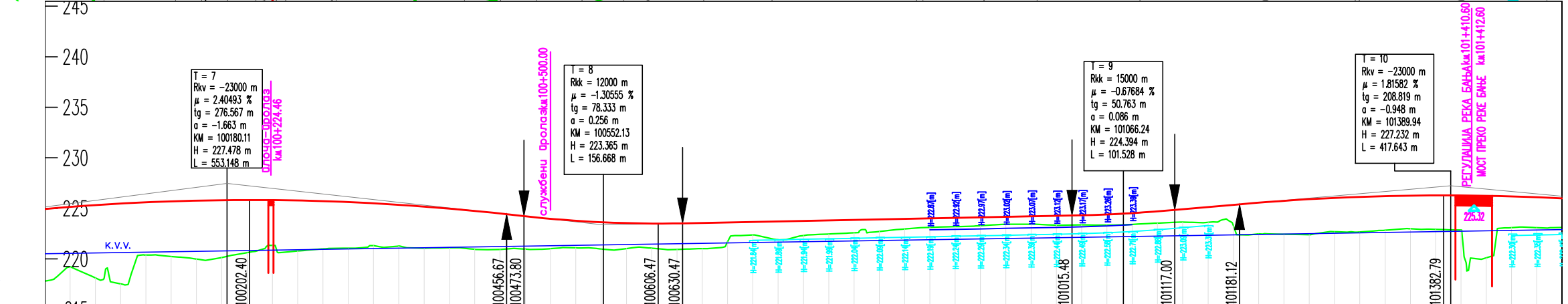


PODUŽNI NAGIBI	545.63 m	339.09 m	-1.0000 %	580.66 m	-0.2000 %	1.2994 %	463.01 m
OZNAKE PROFILA							
STACIONAŽE	98.5	98.6	98.7	98.8	98.9	99.0	99.1
KOTE TERENA	218.80	218.94	219.06	219.15	219.25	219.35	219.44
KOTE NIVELETE	222.28	223.18	224.01	224.35	224.28	223.88	223.84
PRAVCI I KRIVINE	R = 3500.02 P = 400.00						
Leva ivica	2.50 %						2.50 %
POPREČNI NAGIBI	-2.50 %						
Desna ivica	-2.50 %						-2.50 %

 Projekatant: Institut za puteve AD Beograd	 Investitor: JP "Putevi Srbije"	
Vrsta tehnicke dokumentacije: IDP - Idejni projekat	Objekat: Drzavni put IA reda br.5 (Autoput E-761): Pojate - Preljina Deonica: Mrcajevci - Preljina , km 97+000,00 - km 109+663,80	
Glavni projekatant: Miroslav Birjanin, dipl. graf. inzh.	Deo projekta: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА	
Odgovorni projekatant: Aleksandar Stojanoviћ, dipl. graf. inzh. Br. licence: 315 C907 06	 Назив свеске: Пројекат трасе аутопута	Br. свеске: 2/2
Сарадници: Стојанча Борисов грађ.техн.	Назив цртежа: Ситуациони план и подужни профил	Датум: сеп.2018. Размера: 1:5000 1:500/5000 Br. цртежа: 2/2.7/ 5.2



Legenda:
 T = redni broj temena vertikalne krivine
 Rkv = radijus vertikalne krivine (m)
 μ = prelom nivoete u %
 tg = tangenta vertikalne krivine (m)
 a = max. ordinata zaobljenja (m)
 KM = stacionaza preloma (m)
 H = kota preloma tangenti (m)
 L = duzina vertikalne krivine (m)



PODUŽNI NAGIBI	h	372.03 m	-1.1055 %	0.2000 %	514.11 m	0.8768 %	323.70 m	283.1
OZNAKE PROFILA								
STACIONAŽE		100.1	100.2	100.3	100.4	100.5	100.6	100.7
KOTE TERENA		218.81	218.13	218.39	218.99	219.01	219.03	219.09
KOTE NIVELETE		225.14	225.32	225.60	225.70	225.81	225.82	225.82
PRAVCI I KRIVINE								
Leva ivica	L. ivica							
POPREČNI NAGIBI								
Desna ivica	d. ivica							


 Projekatant:
 Institut za puteve AD Beograd


 Investitor:
 JP "Putevi Srbije"

Vrsta tehnicke dokumentacije:
 ИДП - Идејни пројекат

Главни пројекатнт:
 Мирослав Бирђанин, дипл. грађ. инж.

Део пројекта:
 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА

Одговорни пројекатнт:
 Александар Стојановић, дипл. грађ. инж.
 бр. лиценце:
 315 С907 06


 Назив свеске:
 Пројекат трасе аутопута

Бр. лиценце:
 2/2

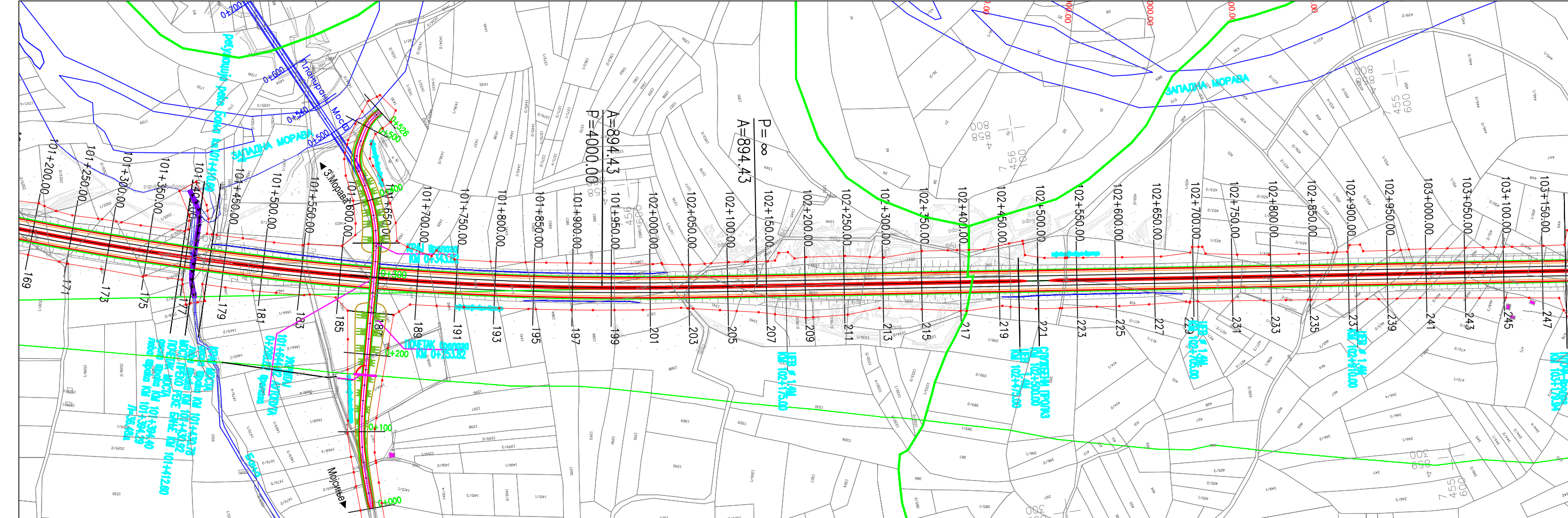
Сарадници:
 Стојанча Борисов грађ. техн.

Назив цртежа:
 Ситуациони план и подужни профил

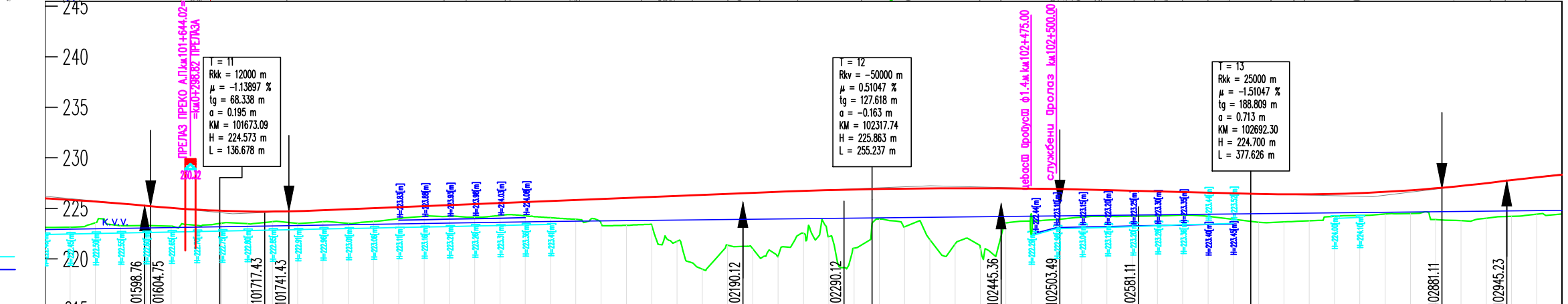
Датум:
 сеп. 2018.

Размера:
 1:5000
 1:500/5000

Бр. цртежа:
 2/2.7/
 5.3

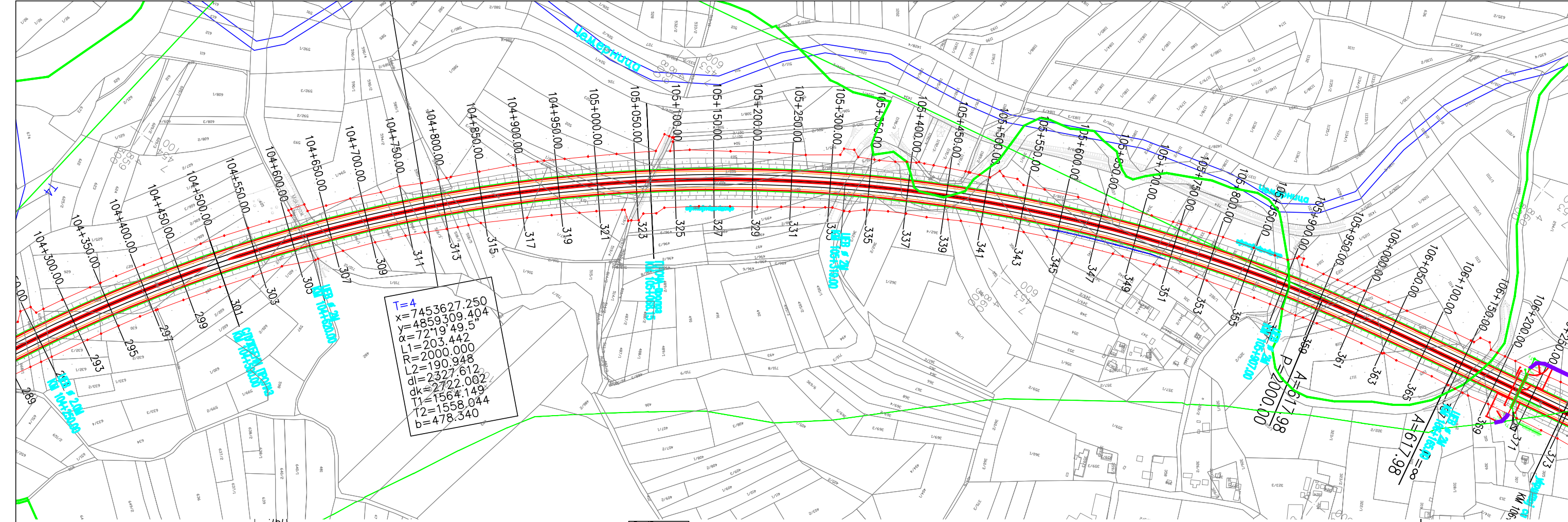


Legenda:
 T = redni broj temena vertikalne krivine
 Rkv = radijus vertikalne krivine (m)
 μ = prelom nivoete u %
 tg = tangenta vertikalne krivine (m)
 a = max. ordinata zaobljenj (m)
 KM = stacionaza preloma tangenti
 H = kola preloma tangenti (m)
 L = duzina vertikalne krivine (m)



PODUŽNI NAGIBI	5 m -0.9390 %	0.2000 %	644.65 m	374.56 m -0.3105 %	1.2000 %	454.80 m										
OZNAKE PROFILA																
STACIONAŽE	101.5	101.6	101.7	101.8	101.9	102.0	102.1	102.2	102.3	102.4	102.5	102.6	102.7	102.8	102.9	103.0
KOTE TERENA	225.99	225.85	225.68	225.48	225.26	225.04	224.88	224.70	224.69	224.78	224.83	224.86	224.91	224.93	224.95	224.96
KOTE NIVELETE	225.99	225.85	225.68	225.48	225.26	225.04	224.88	224.70	224.69	224.78	224.83	224.86	224.91	224.93	224.95	224.96
PRAVCI I KRIVINE	I _k =3500.02 R _k =4000.00 L=200.00 R _{kv} =12000.00 μ=-1.3887% tg=127.818m a=0.195m KM=101673.09 H=224.573m L=136.678m															
Leva ivica	2.50 %															
Leva ivica	2.50 %															
POPREČNI NAGIBI	-2.50 %															
Desna ivica	-2.50 %															
Desna ivica	-2.50 %															

Projektant: Institut za puteve AD Beograd	Investitor: JP "Putevi Srbije"
Vrsta tehnicke dokumentacije: IDP - Idejni projekat	Objekat: Drzavni put IA reda br.5 (Autoput E-761): Pojate - Preljina Deonica: Mrcajevci - Preljina , km 97+000,00 - km 109+663,80
Glavni projekatant: Miroslav Birjanin, dipl. građ. inž.	Deo projekta: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА
Одговорни пројекатнт: Александар Стојановић, дипл. грађ. инж. бр. лиценце: 315 С907 06	Назив свеске: Пројекат трасе аутопута Бр. свеске: 2/2
Сарадници: Стојанча Борисов грађ. техн.	Назив цртежа: Ситуациони план и подужни профил Датум: сеп. 2018. Размера: 1:5000 1:5000/5000 Бр. цртежа: 2/2.7/ 5.4



T=4
 x=745.3627250
 y=4859.309404
 R=7213.442
 L=2000.000
 R=190.948
 L=2327.612
 d=2722.002
 T1=1568.149
 T2=1558.044
 b=478.340

T=17
 Rk=23000 m
 μ=1.94029 %
 lg=221.133 m
 o=-1.082 m
 KM=105065.38
 H=234.388 m
 L=446.274 m

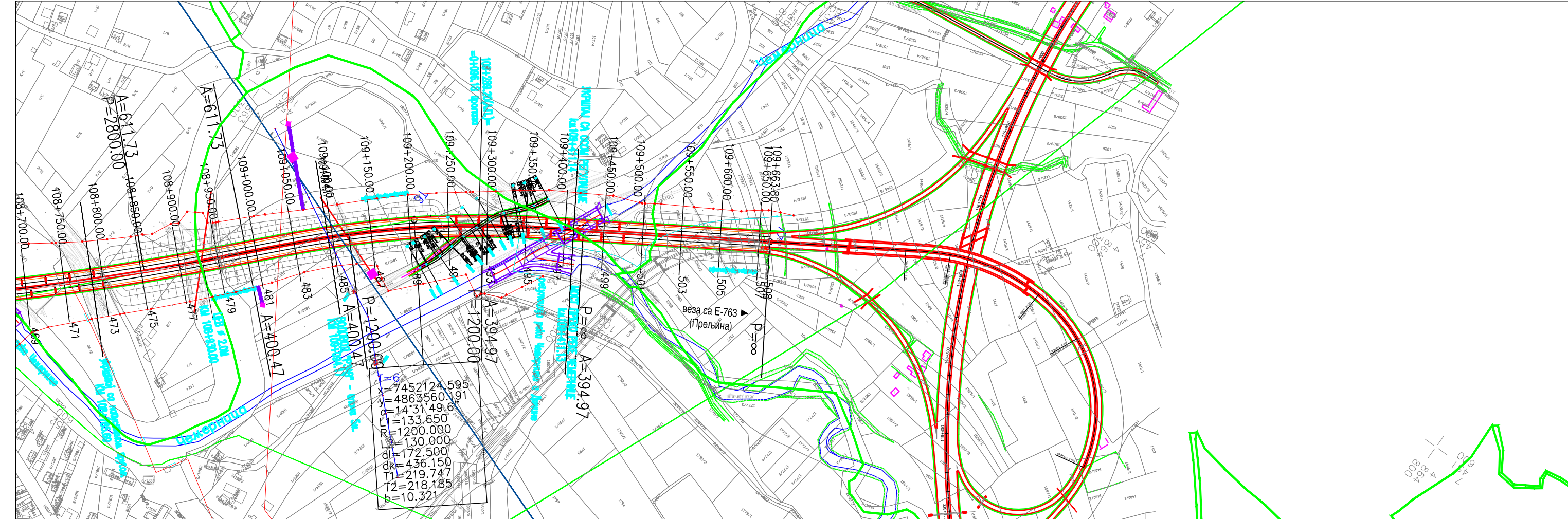
T=18
 Rk=16000 m
 μ=-0.98029 %
 lg=58.486 m
 o=0.086 m
 KM=105472.57
 H=231.384 m
 L=188.447 m

T=19
 Rk=20000 m
 μ=-0.58486 %
 lg=58.486 m
 o=0.086 m
 KM=105931.42
 H=232.531 m
 L=116.973 m

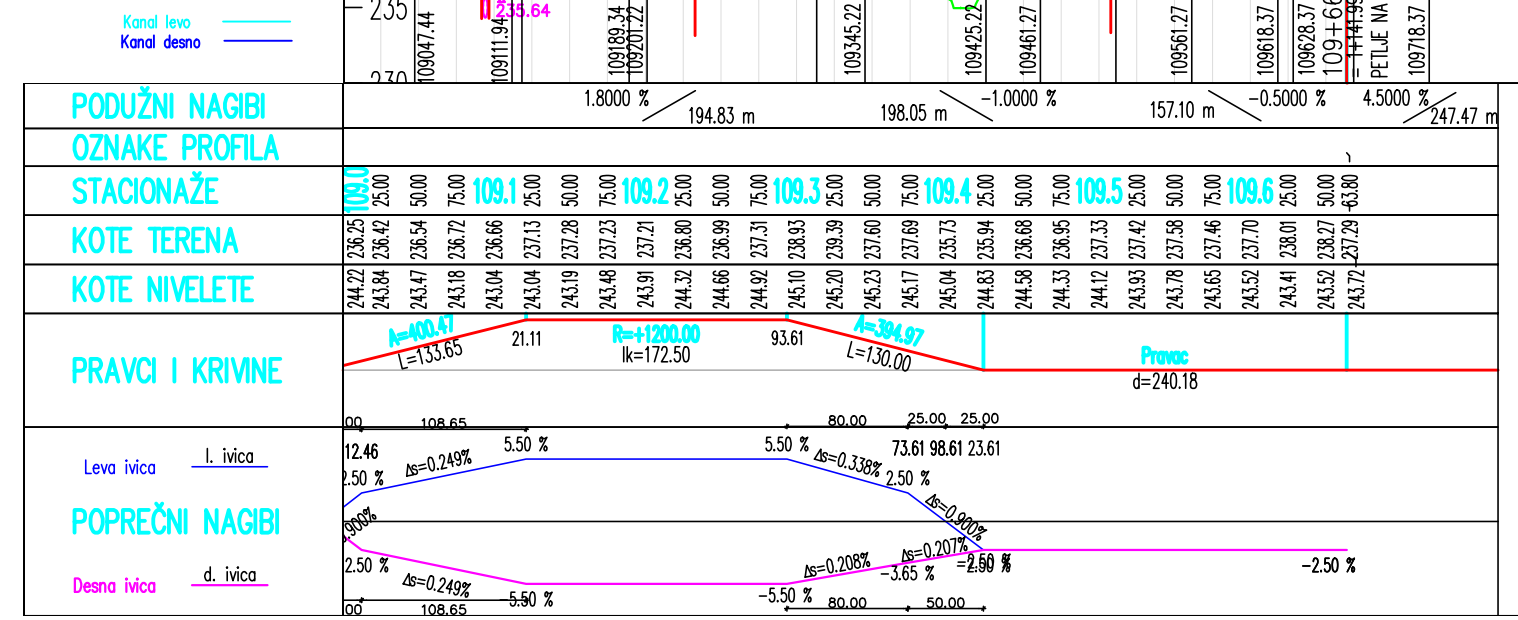
Legenda:
 T = redni broj temena vertikalne krivine
 Rk = radijus vertikalne krivine (m)
 μ = prelom nivoete u %
 lg = tangenta vertikalne krivine (m)
 o = max. ordinata zaobljenja (m)
 KM = stacionaza preloma tangenti
 H = kota preloma tangenti (m)
 L = duzina vertikalne krivine (m)



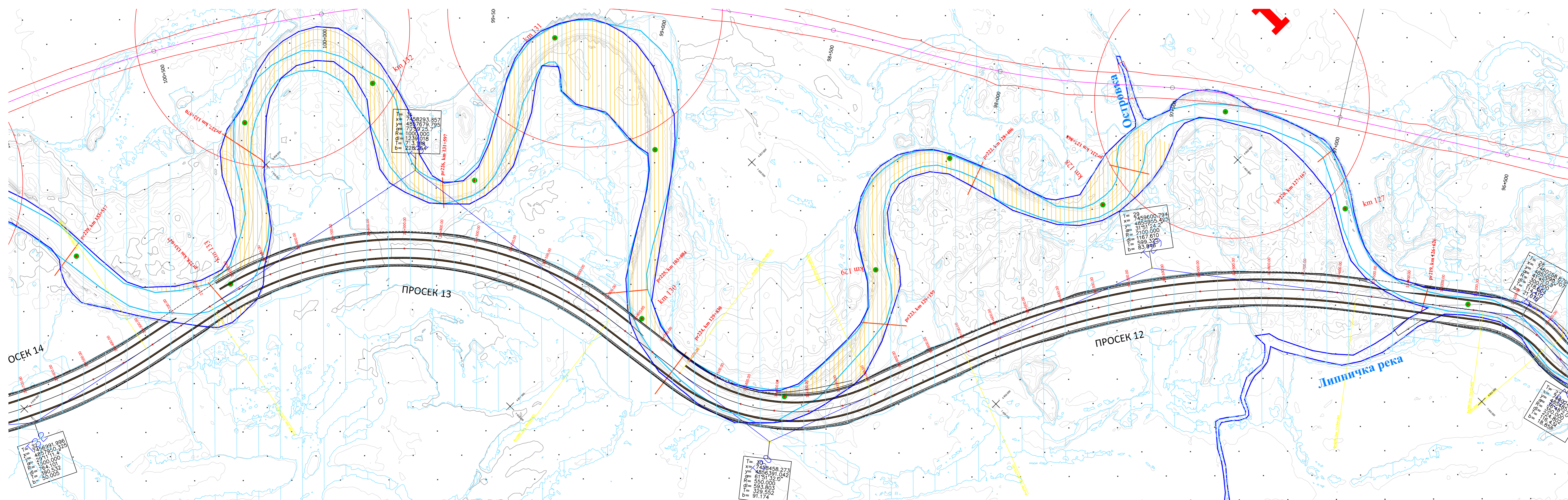
PODUŽNI NAGIBI		OZNAKE PROFILA	
Kanal levo		Kanal desno	
1.2000 % 381,41 m		407,19 m -0,7403 %	
0,2500 % 458,85 m			
STACIONAŽE 104.3 104.4 104.5 104.6 104.7 104.8 104.9 105.0 105.1 105.2 105.3 105.4 105.5 105.6 105.7 105.8 105.9 106.0		KOTE TERENA 229,36 229,42 229,49 229,55 229,61 229,68 229,74 229,80 229,87 229,93 230,00 230,06 230,13 230,19 230,26 230,32 230,39 230,45 230,52 230,58 230,65 230,71 230,78 230,84 230,91 230,97 231,04 231,10 231,17 231,23 231,30 231,36 231,43 231,49 231,56 231,62 231,69 231,75 231,82 231,88 231,95 232,01 232,08 232,14 232,21 232,27 232,34 232,40 232,47 232,53 232,60 232,66 232,73 232,79 232,85 232,92 232,98 233,05 233,11 233,18 233,24 233,31 233,37 233,44 233,50 233,57 233,63 233,70 233,76 233,83 233,89 233,96 234,02 234,09 234,15 234,22 234,28 234,35 234,41 234,48 234,54 234,61 234,67 234,74 234,80 234,87 234,93 235,00 235,06 235,13 235,19 235,26 235,32 235,39 235,45 235,52 235,58 235,65 235,71 235,78 235,84 235,91 235,97 236,04 236,10 236,17 236,23 236,30 236,36 236,43 236,49 236,56 236,62 236,69 236,75 236,82 236,88 236,95 237,01 237,08 237,14 237,21 237,27 237,34 237,40 237,47 237,53 237,60 237,66 237,73 237,79 237,85 237,92 237,98 238,05 238,11 238,18 238,24 238,31 238,37 238,44 238,50 238,57 238,63 238,70 238,76 238,83 238,89 238,96 239,02 239,09 239,15 239,22 239,28 239,35 239,41 239,48 239,54 239,61 239,67 239,74 239,80 239,87 239,93 240,00 240,06 240,13 240,19 240,26 240,32 240,39 240,45 240,52 240,58 240,65 240,71 240,78 240,84 240,91 240,97 241,04 241,10 241,17 241,23 241,30 241,36 241,43 241,49 241,56 241,62 241,69 241,75 241,82 241,88 241,95 242,01 242,08 242,14 242,21 242,27 242,34 242,40 242,47 242,53 242,60 242,66 242,73 242,79 242,85 242,92 242,98 243,05 243,11 243,18 243,24 243,31 243,37 243,44 243,50 243,57 243,63 243,70 243,76 243,83 243,89 243,96 244,02 244,09 244,15 244,22 244,28 244,35 244,41 244,48 244,54 244,61 244,67 244,74 244,80 244,87 244,93 245,00 245,06 245,13 245,19 245,26 245,32 245,39 245,45 245,52 245,58 245,65 245,71 245,78 245,84 245,91 245,97 246,04 246,10 246,17 246,23 246,30 246,36 246,43 246,49 246,56 246,62 246,69 246,75 246,82 246,88 246,95 247,01 247,08 247,14 247,21 247,27 247,34 247,40 247,47 247,53 247,60 247,66 247,73 247,79 247,85 247,92 247,98 248,05 248,11 248,18 248,24 248,31 248,37 248,44 248,50 248,57 248,63 248,70 248,76 248,83 248,89 248,96 249,02 249,09 249,15 249,22 249,28 249,35 249,41 249,48 249,54 249,61 249,67 249,74 249,80 249,87 249,93 250,00 250,06 250,13 250,19 250,26 250,32 250,39 250,45 250,52 250,58 250,65 250,71 250,78 250,84 250,91 250,97 251,04 251,10 251,17 251,23 251,30 251,36 251,43 251,49 251,56 251,62 251,69 251,75 251,82 251,88 251,95 252,01 252,08 252,14 252,21 252,27 252,34 252,40 252,47 252,53 252,60 252,66 252,73 252,79 252,85 252,92 252,98 253,05 253,11 253,18 253,24 253,31 253,37 253,44 253,50 253,57 253,63 253,70 253,76 253,83 253,89 253,96 254,02 254,09 254,15 254,22 254,28 254,35 254,41 254,48 254,54 254,61 254,67 254,74 254,80 254,87 254,93 255,00 255,06 255,13 255,19 255,26 255,32 255,39 255,45 255,52 255,58 255,65 255,71 255,78 255,84 255,91 255,97 256,04 256,10 256,17 256,23 256,30 256,36 256,43 256,49 256,56 256,62 256,69 256,75 256,82 256,88 256,95 257,01 257,08 257,14 257,21 257,27 257,34 257,40 257,47 257,53 257,60 257,66 257,73 257,79 257,85 257,92 257,98 258,05 258,11 258,18 258,24 258,31 258,37 258,44 258,50 258,57 258,63 258,70 258,76 258,83 258,89 258,96 259,02 259,09 259,15 259,22 259,28 259,35 259,41 259,48 259,54 259,61 259,67 259,74 259,80 259,87 259,93 260,00 260,06 260,13 260,19 260,26 260,32 260,39 260,45 260,52 260,58 260,65 260,71 260,78 260,84 260,91 260,97 261,04 261,10 261,17 261,23 261,30 261,36 261,43 261,49 261,56 261,62 261,69 261,75 261,82 261,88 261,95 262,01 262,08 262,14 262,21 262,27 262,34 262,40 262,47 262,53 262,60 262,66 262,73 262,79 262,85 262,92 262,98 263,05 263,11 263,18 263,24 263,31 263,37 263,44 263,50 263,57 263,63 263,70 263,76 263,83 263,89 263,96 264,02 264,09 264,15 264,22 264,28 264,35 264,41 264,48 264,54 264,61 264,67 264,74 264,80 264,87 264,93 265,00 265,06 265,13 265,19 265,26 265,32 265,39 265,45 265,52 265,58 265,65 265,71 265,78 265,84 265,91 265,97 266,04 266,10 266,17 266,23 266,30 266,36 266,43 266,49 266,56 266,62 266,69 266,75 266,82 266,88 266,95 267,01 267,08 267,14 267,21 267,27 267,34 267,40 267,47 267,53 267,60 267,66 267,73 267,79 267,85 267,92 267,98 268,05 268,11 268,18 268,24 268,31 268,37 268,44 268,50 268,57 268,63 268,70 268,76 268,83 268,89 268,96 269,02 269,09 269,15 269,22 269,28 269,35 269,41 269,48 269,54 269,61 269,67 269,74 269,80 269,87 269,93 270,00 270,06 270,13 270,19 270,26 270,32 270,39 270,45 270,52 270,58 270,65 270,71 270,78 270,84 270,91 270,97 271,04 271,10 271,17 271,23 271,30 271,36 271,43 271,49 271,56 271,62 271,69 271,75 271,82 271,88 271,95 272,01 272,08 272,14 272,21 272,27 272,34 272,40 272,47 272,53 272,60 272,66 272,73 272,79 272,85 272,92 272,98 273,05 273,11 273,18 273,24 273,31 273,37 273,44 273,50 273,57 273,63 273,70 273,76 273,83 273,89 273,96 274,02 274,09 274,15 274,22 274,28 274,35 274,41 274,48 274,54 274,61 274,67 274,74 274,80 274,87 274,93 275,00 275,06 275,13 275,19 275,26 275,32 275,39 275,45 275,52 275,58 275,65 275,71 275,78 275,84 275,91 275,97 276,04 276,10 276,17 276,23 276,30 276,36 276,43 276,49 276,56 276,62 276,69 276,75 276,82 276,88 276,95 277,01 277,08 277,14 277,21 277,27 277,34 277,40 277,47 277,53 277,60 277,66 277,73 277,79 277,85 277,92 277,98 278,05 278,11 278,18 278,24 278,31 278,37 278,44 278,50 278,57 278,63 278,70 278,76 278,83 278,89 278,96 279,02 279,09 279,15 279,22 279,28 279,35 279,41 279,48 279,54 279,61 279,67 279,74 279,80 279,87 279,93 280,00 280,06 280,13 280,19 280,26 280,32 280,39 280,45 280,52 280,58 280,65 280,71 280,78 280,84 280,91 280,97 281,04 281,10 281,17 281,23 281,30 281,36 281,43 281,49 281,56 281,62 281,69 281,75 281,82 281,88 281,95 282,01 282,08 282,14 282,21 282,27 282,34 282,40 282,47 282,53 282,60 282,66 282,73 282,79 282,85 282,92 282,98 283,05 283,11 283,18 283,24 283,31 283,37 283,44 283,50 283,57 283,63 283,70 283,76 283,83 283,89 283,96 284,02 284,09 284,15 284,22 284,28 284,35 284,41 284,48 284,54 284,61 284,67 284,74 284,80 284,87 284,93 285,00 285,06 285,13 285,19 285,26 285,32 285,39 285,45 285,52 285,58 285,65 285,71 285,78 285,84 285,91 285,97 286,04 286,10 286,17 286,23 286,30 286,36 286,43 286,49 286,56 286,62 286,69 286,75 286,82 286,88 286,95 287,01 287,08 287,14 287,21 287,27 287,34 287,40 287,47 287,53 287,60 287,66 287,73 287,79 287,85 287,92 287,98 288,05 288,11 288,18 288,24 288,31 288,37 288,44 288,50 288,57 288,63 288,70 288,76 288,83 288,89 288,96 289,02 289,09 289,15 289,22 289,28 289,35 289,41 289,48 289,54 289,61 289,67 289,74 289,80 289,87 289,93 290,00 290,06 290,13 290,19 290,26 290,32 290,39 290,45 290,52 290,58 290,65 290,71 290,78 290,84 290,91 290,97 291,04 291,10 291,17 291,23 291,30 291,36 291,43 291,49 291,56 291,62 291,69 291,75 291,82 291,88 291,95 292,01 292,08 292,14 292,21 292,27 292,34 292,40 292,47 292,53 292,60 292,66 292,73 292,79 292,85 292,92 292,98 293,05 293,11 293,18 293,24 293,31 293,37 293,44 293,50 293,57 293,63 293,70 293,76 293,83 293,89 293,96 294,02 294,09 294,15 294,22 294,28 294,35 294,41 294,48 294,54 294,61 294,67 294,74 294,80 294,87 294,93 295,00 295,06 295,13 295,19 295,26 295,32 295,39 295,45 295,52 295,58 295,65 295,71 295,78 295,84 295,91 295,97 296,04 296,10 296,17 296,23 296,30 296,36 296,43 296,49 296,56 296,62 296,69 296,75 296,82 296,88 296,95 297,01 297,08 297,14 297,21 297,27 297,34 297,40 297,47 297,53 297,60 297,66 297,73 297,79 297,85 297,92 297,98 298,05 298,11 298,18 298,24 298,31 298,37 298,44 298,50 298,57 298,63 298,70 298,76 298,83 298,89 298,96 299,02 299,09 299,15 299,22 299,28 299,35 299,41 299,48 299,54 299,61 299,67 299,74 299,80 299,87 299,93 300,00 300,06 300,13 300,19 300,26 300,32 300,39 300,45 300,52 300,58 300,65 300,71 300,78 300,84 300,91 300,97 301,04 301,10 301,17 301,23 301,30 301,36 301,43 301,49 301,56 301,62 301,69 301,75 301,82 301,88 301,95 302,01 302,08 302,14 302,21 302,27 302,34 302,40 302,47 302,53 302,60 302,66 302,73 302,79 302,85 302,92 302,98 303,05 303,11 303,18 303,24 303,31 303,37 303,44 303,50 303,57 303,63 303,70 303,76 303,83 303,89 303,96 304,02 304,09 304,15 304,22 304,28 304,35 304,41 304,48 304,54 304,61 304,67 304,74 304,80 304,87 304,93 305,00 305,06 305,13 305,19 305,26 305,32 305,39 305,45 305,52 305,58 305,65 305,71 305,78 305,84 305,91 305,97 306,04 306,10 306,17 306,23 306,30 306,36 306,43 306,49 306,56 306,62 306,69 306,75 306,82 306,88 306,95 307,01 307,08 307,14 307,21 307,27 307,34 307,40 307,47 307,53 307,60 307,66 307,73 307,79 307,85 307,92 307,98 308,05 308,11 308,18 308,24 308,31 308,37 308,44 308,50 308,57 308,63 308,70 308,76 308,83 308,89 308,96 309,02 309,09 309,15 309,22 309,28 309,35 309,41 309,48 309,54 309,61 309,67 309,74 309,80 309,87 309,93 310,00 310,06 310,13 310,19 310,26 310,32 310,39 310,45 310,52 310,58 310,65 310,71 310,78 310,84 310,91 310,97 311,04 311,10 311,17 311,23 311,30 311,36 311,43 311,49 311,56 311,62 311,69 311,75 311,82 311,88 311,95 312,01 312,08 312,14 312,21 312,27 312,34 312,40 312,47 312,53 312,60 312,66 312,73 312,79 312,85 312,92 312,98 313,05 313,11 313,18 313,24 313,31 313,37 313,44 313,50 313,57 313,63 313,70 313,76 313,83 313,89 313,96 314,02 314,09 314,15 314,22 314,28 314,35 314,41 314,48 314,54 314,61 314,67 314,74 314,80 314,87 314,93 315,00 315,06 315,13 315,19 315,26 315,32 315,39 315,45 315,52 315,58 315,65 315,71 315,78 315,84 315,91 315,97 316,04 316,10 316,17 316,23 316,30 316,36 316,43 316,49 316,56 316,62 316,69 316,75 316,82 316,88 316,95 317,01 317,08 317,14 317,21 317,27 317,34 317,40 317,47 317,53 317,60 317,66 317,73 317,79 317,85 317,92 317,98 318,05 318,11 318,18 318,24 318,31 318,37 318,44 318,50 318,57 318,63 318,70 318,76 318,83 318,89 318,96 319,02 319,09 319,15 319,22 319,28 319,35 319,41 319,48 319,54 319,61 319,67 319,74 319,80 319,87 319,93 320,00 320,06 320,13 320,19 320,26 320,32 320,39 320,45 320,52 320,58 320,65 320,71 320,78 320,84 320,91 320,97 321,04 321,10 321,17 321,23 321,30 321,36 321,43 321,49 321,56 321,62 321,69 321,75 321,82 321,88 321,95 322,01 322,08 322,14 322,21 322,27 322,34 322,40 322,47 322,53 322,60 322,66 322,73 322,79 322,85 322,92 322,98 323,05 323,11 323,18 323,24 323,31 323,37 323,44 323,50 323,57 323,63 323,70 323,76 323,83 323,89 323,96 324,02 324,09 324,15 324,22 324,28 324,35 324,41 324,48 324,54 324,61 324,67 324,74 324,80 324,87 324,93 325,00 325,06 325,13 325,19 325,26 325,32 325,39 325,45 325,52 325,58 325,65 325,71 325,78 325,84 325,91 325,97 326,04 326,10 326,17 326,23 326,30 326,36 326,43 326,49 326,56 326,62 326,69 326,75 326,82 326,88 326,95 327,01 327,08 327,14 327,21 327,27 327,34 327,40 327,47 327,53 327,60 327,66 327,73 327,79 327,85 327,92 327,98 328,05 328,11 328,18 328,24 328,31 328,37 328,44 328,50 328,57 328,63 328,70 328,76 328,83 328,89 328,96 329,02 329,09 329,15 329,22 329,28 329,35 329,41 329,48 329,54 329,61 329,67 329,74 329,80 329,87 329,93 330,00 330,06 330,13 330,19 330,26 330,32 330,39 330,45 330,52 330,58 330,65 330,71 330,78 330,84 330,91 330,97 331,04 331,10 331,17 331,23 331,30 331,36 331,43 331,49 331,56 331,62 331,69 331,75 331,82 331,88 331,95 332,01 33	



Legenda:
 T = redni broj temena vertikalne krivine
 Rkv = radijus vertikalne krivine (m)
 prelom nivoete u %
 tg = tangenta vertikalne krivine (m)
 a = max. ordinata zaobljenja (m)
 KM = stacionaza preloma (m)
 H = kota preloma (m)
 L = duzina vertikalne krivine (m)

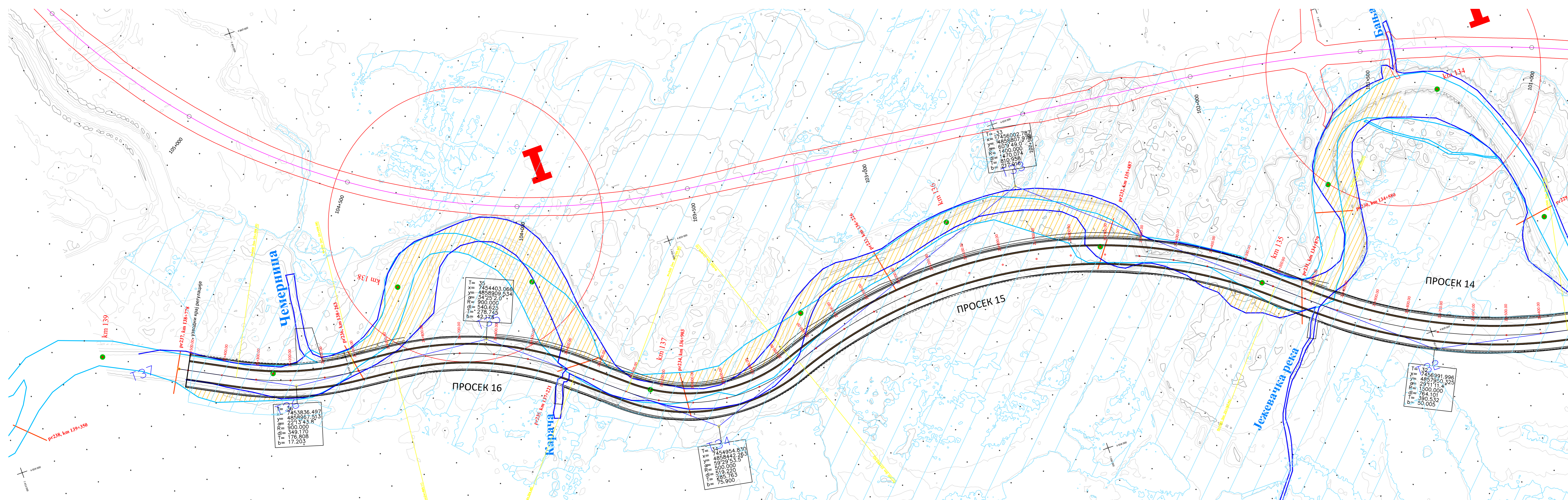


Projektant: Institut za puteve AD Beograd		Investitor: JP "Putevi Srbije"	
Vrsta tehnicke dokumentacije: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прелјина Деоница: Мрчајевић - Прелјина , km 97+000,00 - km 109+663,80	
Главни пројектант: Мирослав Бирђанин, дипл.грађ.инж.			
Део пројекта: 2/2 ГРАЂЕВИНСКИ ПРОЈЕКАТ ТРАСЕ АУТОПУТА			
Одговорни пројектант: Александар Стојановић, дипл.грађ.инж. бр.лиценце: 315 С907 06		Назив свеске: Пројекат трасе аутопута Бр.свеске: 2/2	
		Бр.техничке документације: 11-145-2/2-ИДП Датум: сеп.2018.	
Сарадници: Стојанча Борисов грађ.техн.		Назив цртежа: Ситуациони план и подужни профил Бр.цртежа: 2/2.7/ 5.9	



- 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
- I критичне локације
- аутопут Е-761
- плавна зона при $Q_{1\%}$ за услове регулисаног корита

	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 МРЧАЈЕВИЦА-ПРЕЉИНА (КМ 97+000 - КМ 109+612,72)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА ОД КМ 17+500 ДО КМ 21+400	
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
- km 106
- 2+400
- пр191, km 106+738
- осигурање косине регулисаног корита
- депоније - затрпавање старача и депресија
- I критичне локације
- аутопут Е-761
- плавна зона при Q_{1%} за услове регулисаног корита

T= 34
 X= 453836.497
 Y= 4858967.513
 R= 900.000
 dl= 349.170
 T= 176.808
 b= 17.203

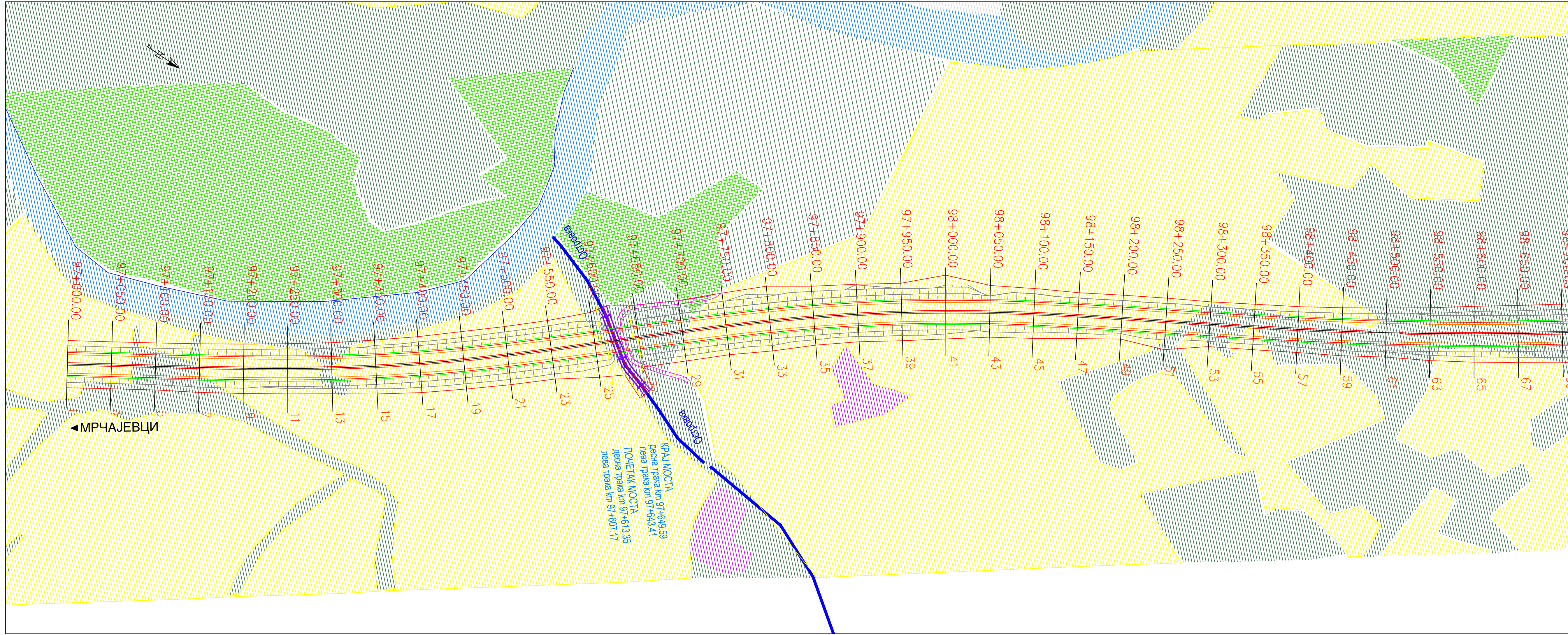
T= 35
 X= 7454403.066
 Y= 4858909.534
 R= 34*252*0
 dl= 540.623
 T= 278.745
 b= 42.178

T= 34
 X= 7454954.870
 Y= 4858442.263
 R= 59*29*53.5
 dl= 500.000
 T= 199.220
 b= 285.763
 75.900


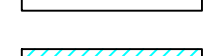



T= 33
 X= 7456002.787
 Y= 4858607.978
 R= 1400.000
 dl= 1470.074
 T= 810.958
 b= 217.916

T= 32
 X= 7456991.996
 Y= 4857950.323
 R= 29*11*11.4
 dl= 1500.000
 T= 764.101
 T= 390.532
 b= 50.005

	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 km 0+000 до km 109+612,72 деоница Мрчајевиц-Прељина (km 97+000 - km 109+612,72)	
ИДП	2 - ПРОЈЕКАТ ИНЖЕЊЕРСКОГ ОБЈЕКТА
ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ЗАПАДНЕ МОРАВЕ НА ПОСМАТРАНОМ ПОДРУЧЈУ ДЕТАЉНА СИТУАЦИЈА СА ПРИКАЗОМ РЕШЕЊА од km 21+400 до km 25+500	
Одговорни пројектант: Зоран Кнежевић, дипл. инж. грађ. број лиценце 314 Д307 06	
Размера: 1:5.000	Датум: септембар 2018. године
Прилог бр. 6.1.2	

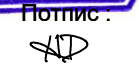
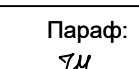



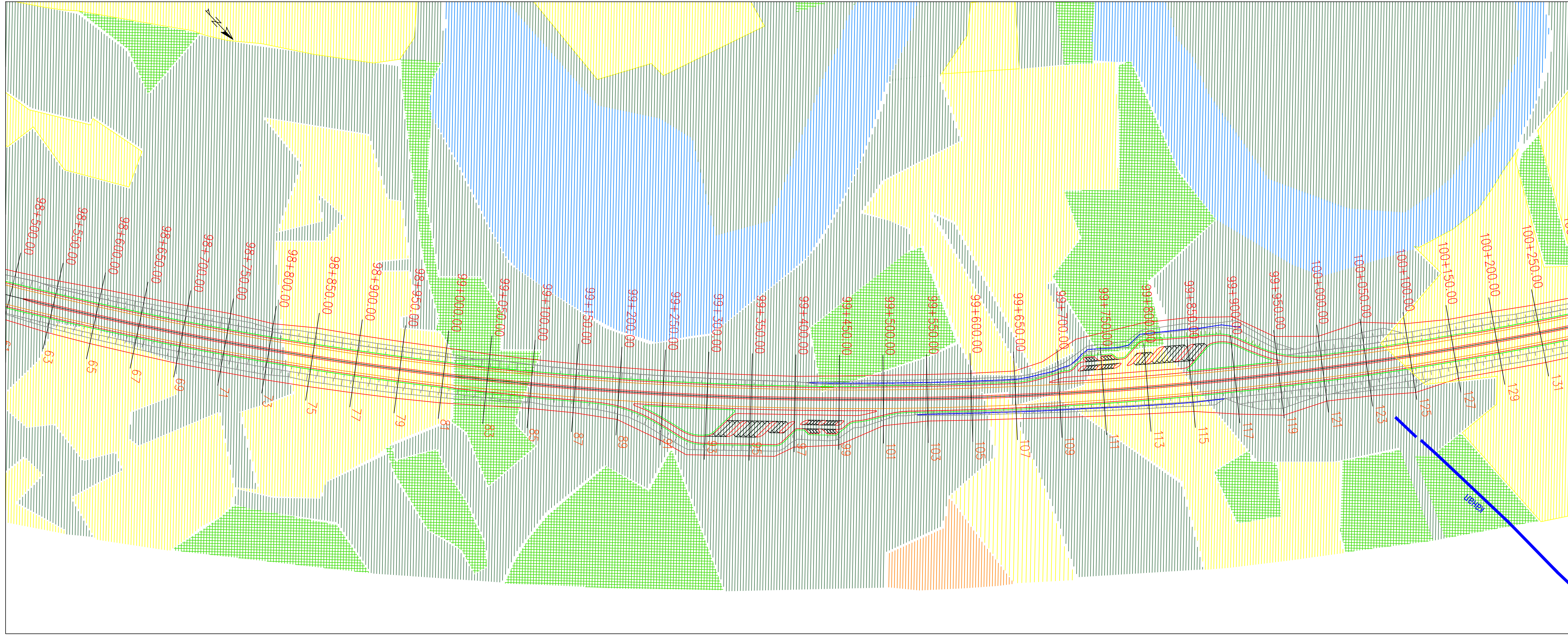
ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЊЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА






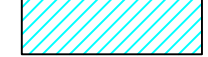


◀ МРЧАЈЕВЦИ



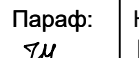
КРАЈ МОСТА
 Десна трака км 97+649.59
 Лева трака км 97+643.41
 ПОЧЕТАК МОСТА
 Десна трака км 97+613.35
 Лева трака км 97+607.17

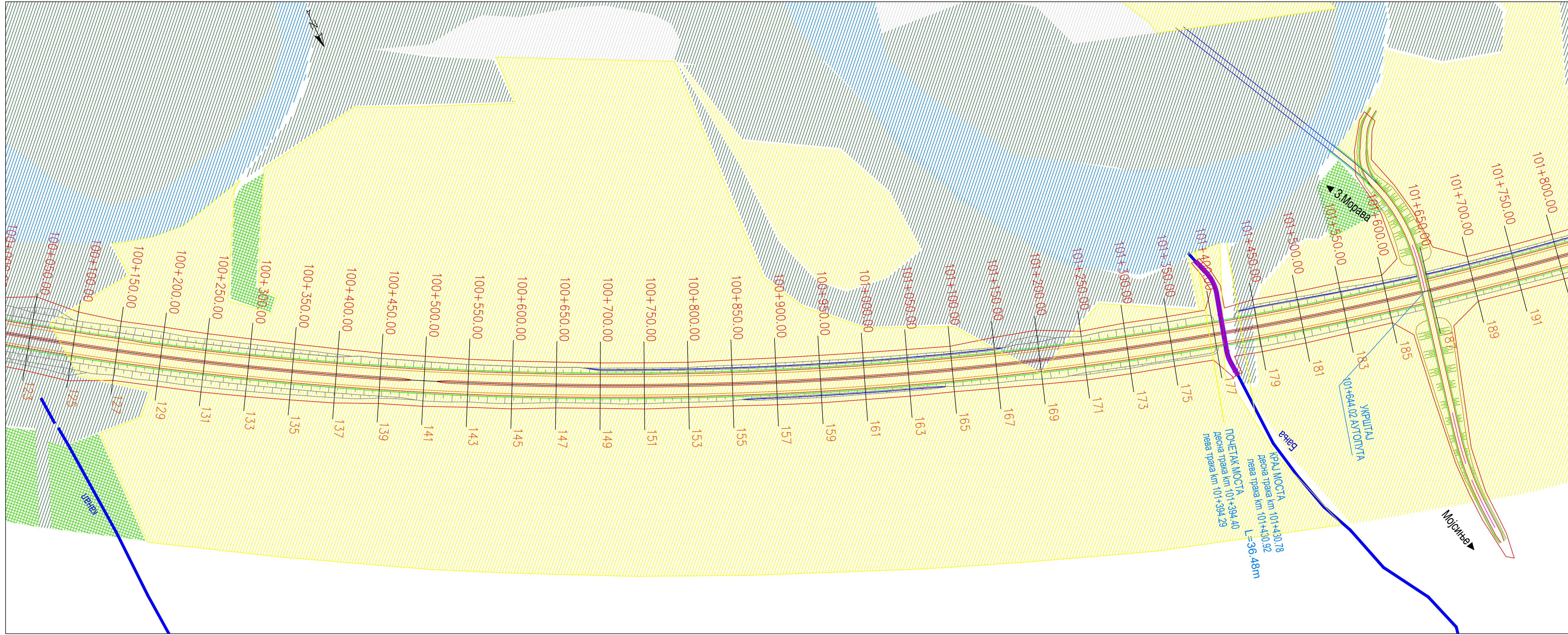
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеве Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.		Параф: 	Назив цртежа: Намена површина - аутопут	Датум: 2019.
Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Намена површина - аутопут	Размера: 1:2500
			Бр.цртежа: СТ1.1.1/1	



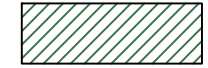
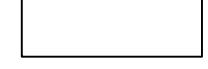
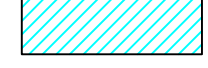

ЛЕГЕНДА

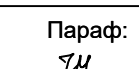

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

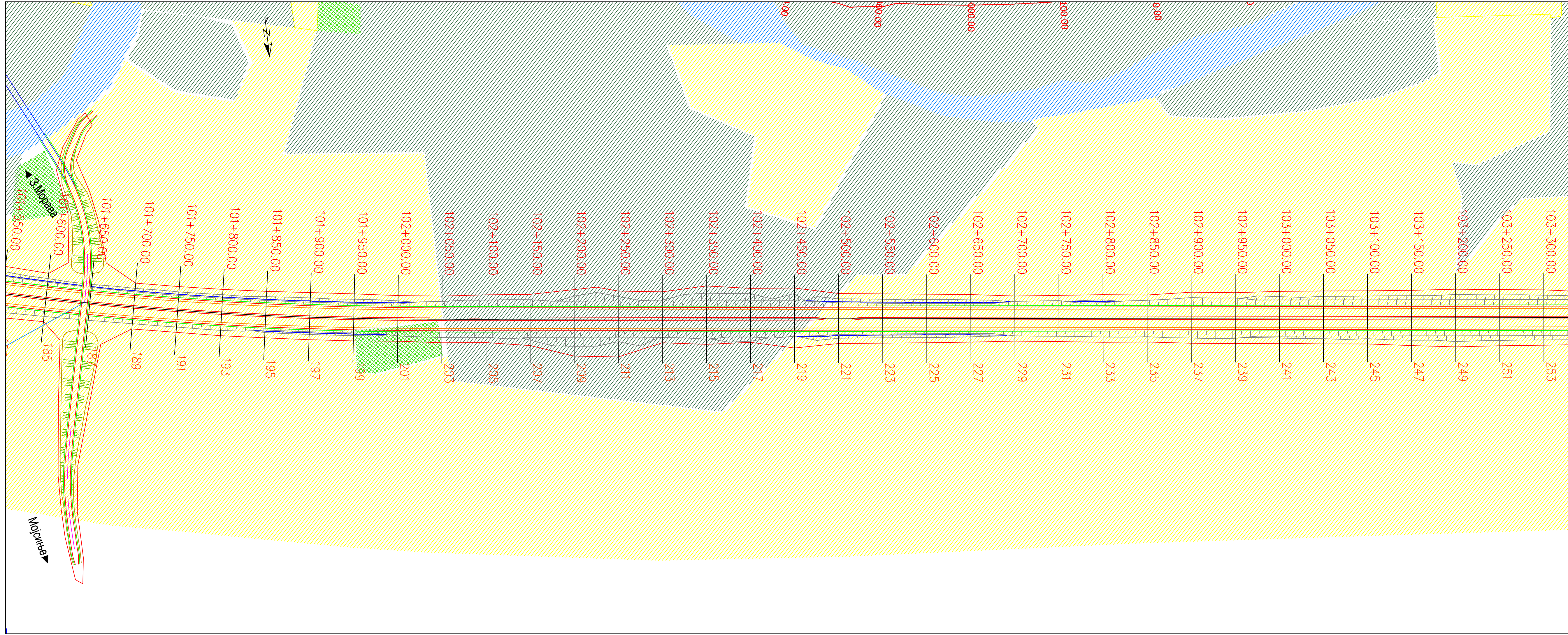
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина - аутопут	
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Бр.свеске: СТ1	
Датум: 2019.		Размера: 1:2500	
Бр.цртежа: СТ1.1/2		Пароф: 	








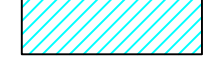


ЛЕГЕНДА




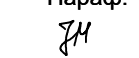

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

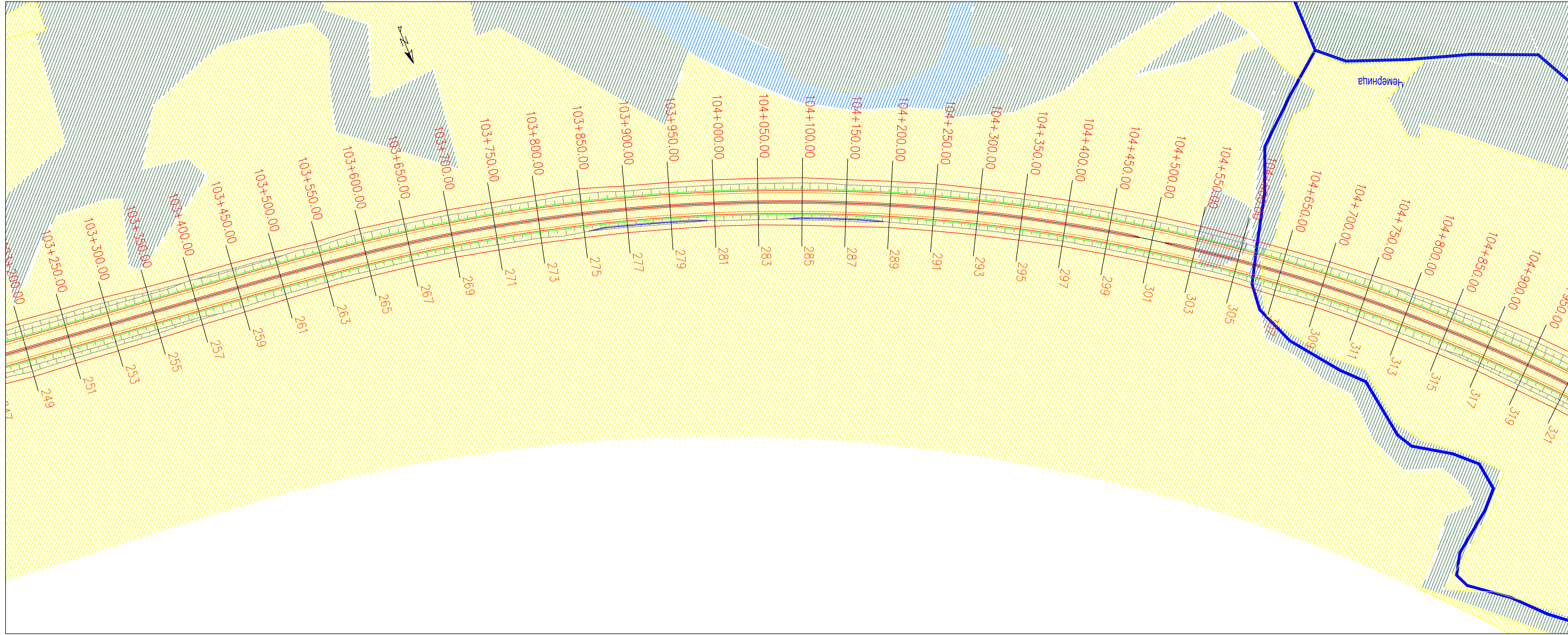
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина - аутопут	
Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр. свеске: СТ1	
Параф: 		Датум: 2019.	
Бр. техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Бр. цртежа: СТ1.1.1/3	
Сарадници: Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Параф: 	



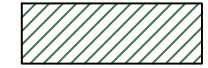


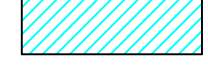


ЛЕГЕНДА




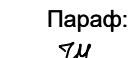

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

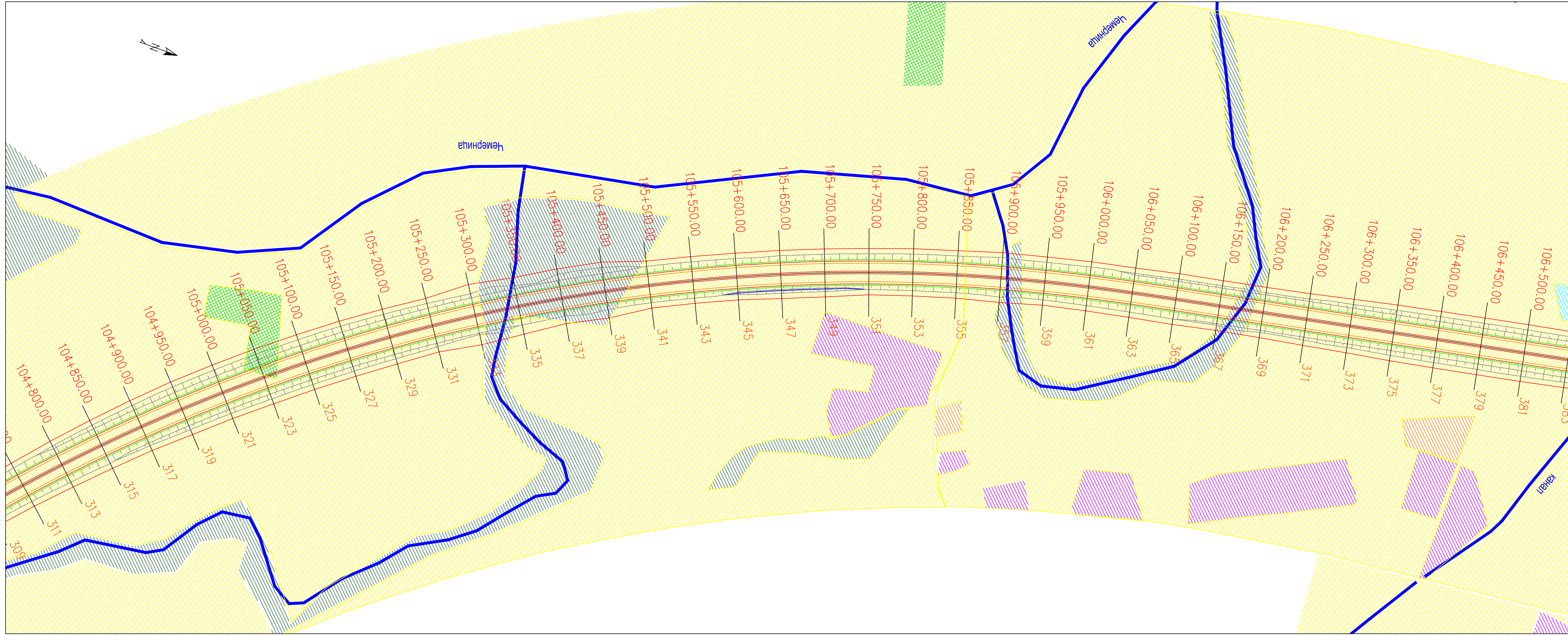
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Параф:  	Назив цртежа: Намена површина - аутопут	Датум: 2019. Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.1.1/4








ЛЕГЕНДА




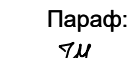
-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

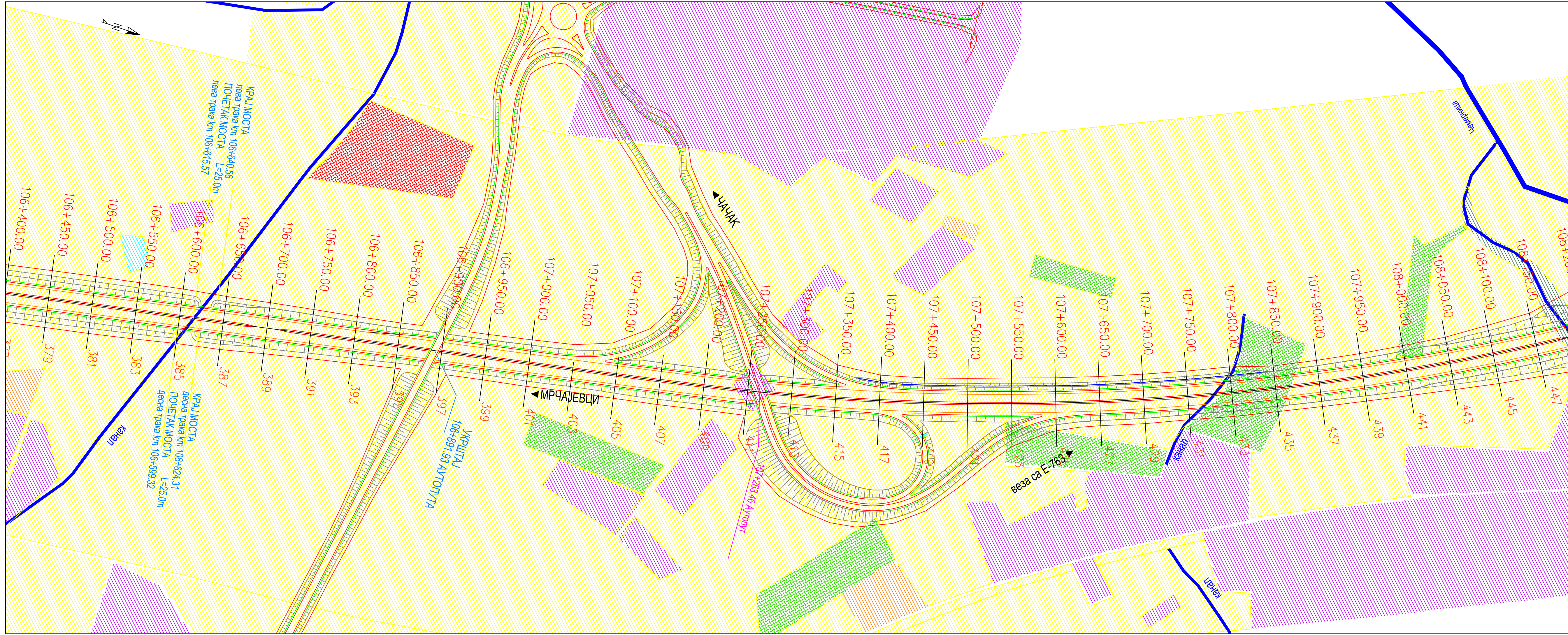
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд	 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат	Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.	Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Параф:  	
Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину		Бр.свеске: СТ1
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Датум: 2019.
Назив цртежа: Намена површина - аутопут		Размера: 1:2500
Бр.цртежа: СТ1.1.1/5		



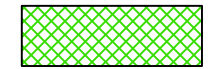
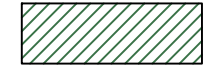


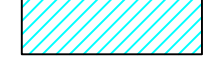

ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

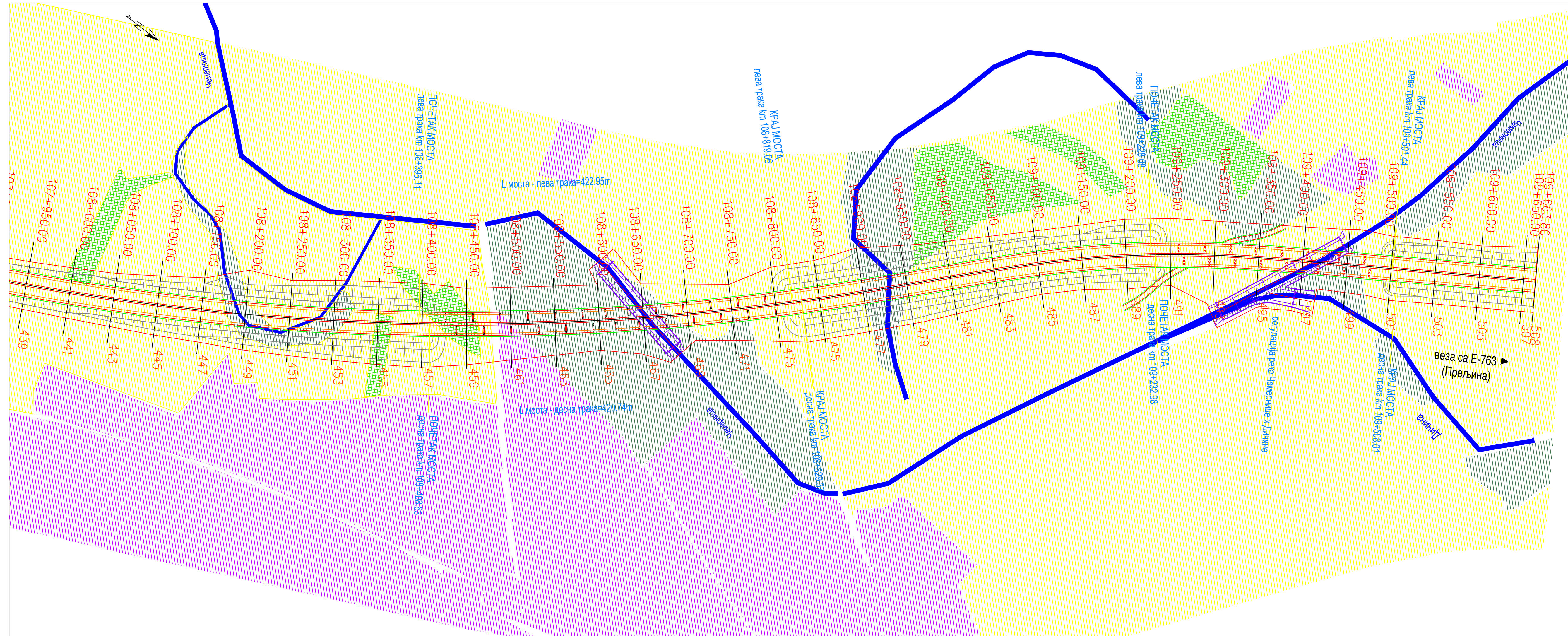
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина , км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас , дипл.простор.план. Ива Капланец , маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина - аутопут	
Потпис: 		Бр. свеске: СТ1	
Параф: 		Датум: 2019.	
Бр. техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Бр. цртежа: СТ1.1.1/6	
Размера: 1:2500		Бр. цртежа: СТ1.1.1/6	




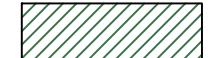


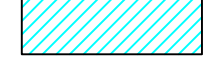




ЛЕГЕНДА



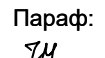
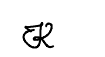
-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

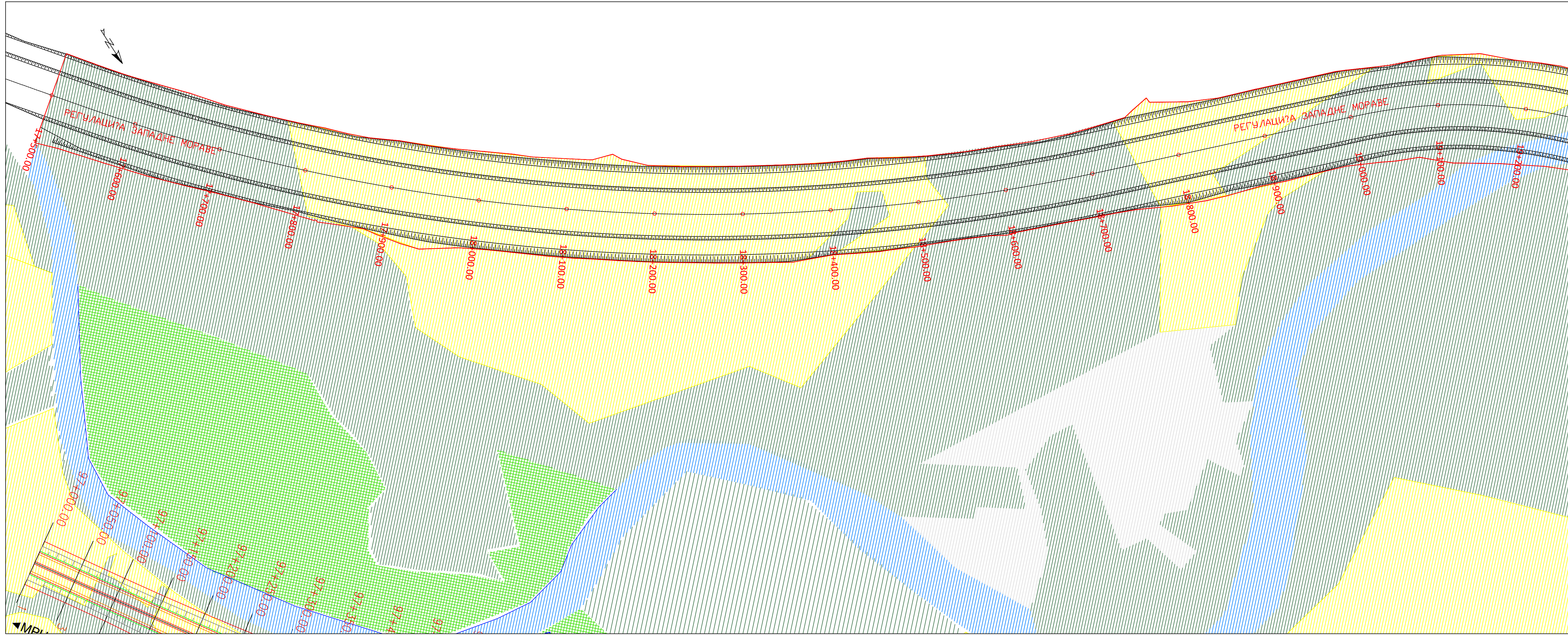
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Дојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина - аутопут	Датум: 2019. Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.1/17






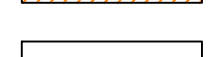
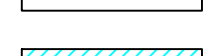



ЛЕГЕНДА

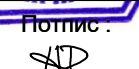
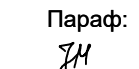

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА

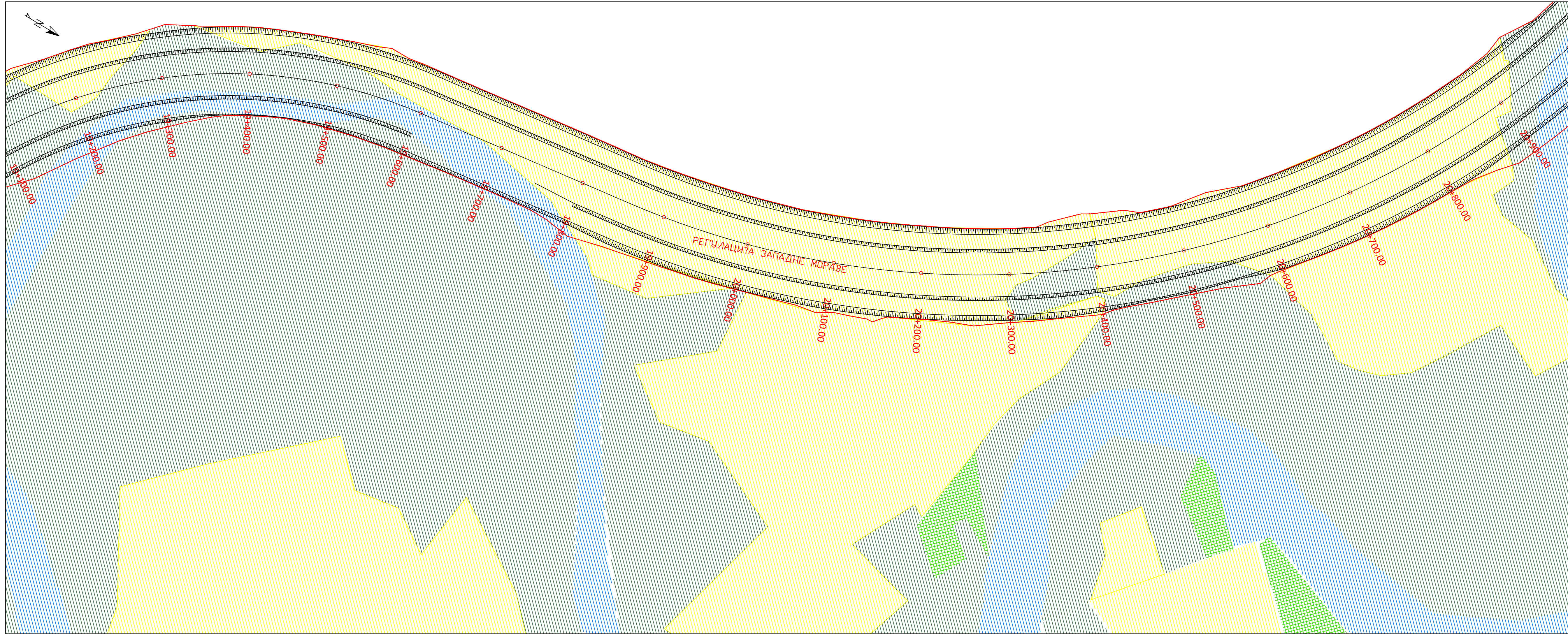
 Пројектант: Институт за путеве АД Београд		 Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план.		Назив цртежа: Намена површина - аутопут	
Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Бр.свеске: СТ1	
Парф: 		Датум: 2019.	
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Размера: 1:2500	
Бр.цртежа: СТ1.1.1/8		Парф: 	



ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  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): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, магст.инж.зашт.жив.сред.		Параф:  	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: 2019.
		Назив цртежа: Намена површина - регулација Западне Мораве	Размера: 1:2500
			Бр.цртежа: СТ1.1.2/1

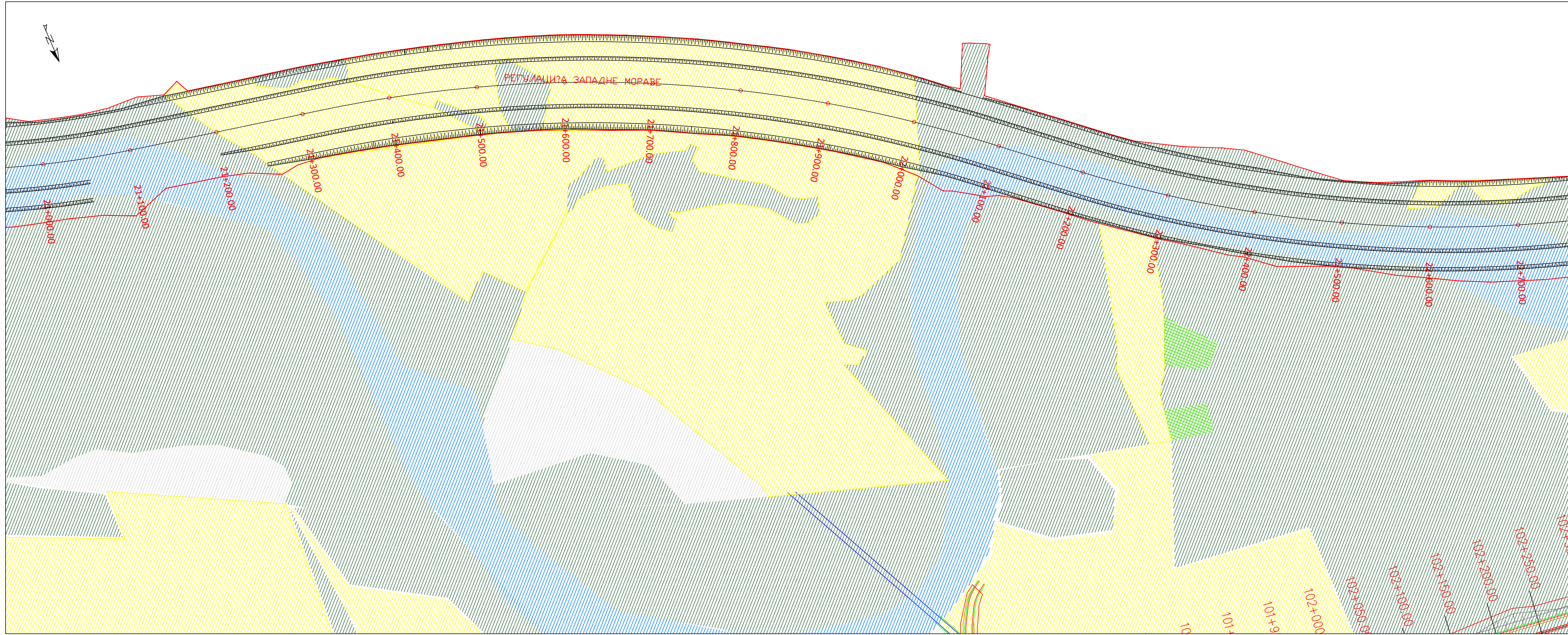


ЛЕГЕНДА

- НИСКО РАСТИЊЕ
- ШУМЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
- ПУТЕВИ
- СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
- ЗАПАДНА МОРАВА
- ВОДОТОЦИ
- ГРОБЉЕ
- 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): Тојате - Прељина	Геоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.	Назив цртежа: Намена површина - регулација Западне Мораве
		Бр.свеске: СТ1
		Датум: 2019.
		Размера: 1:2500
		Бр.цртежа: СТ1.1.2/2

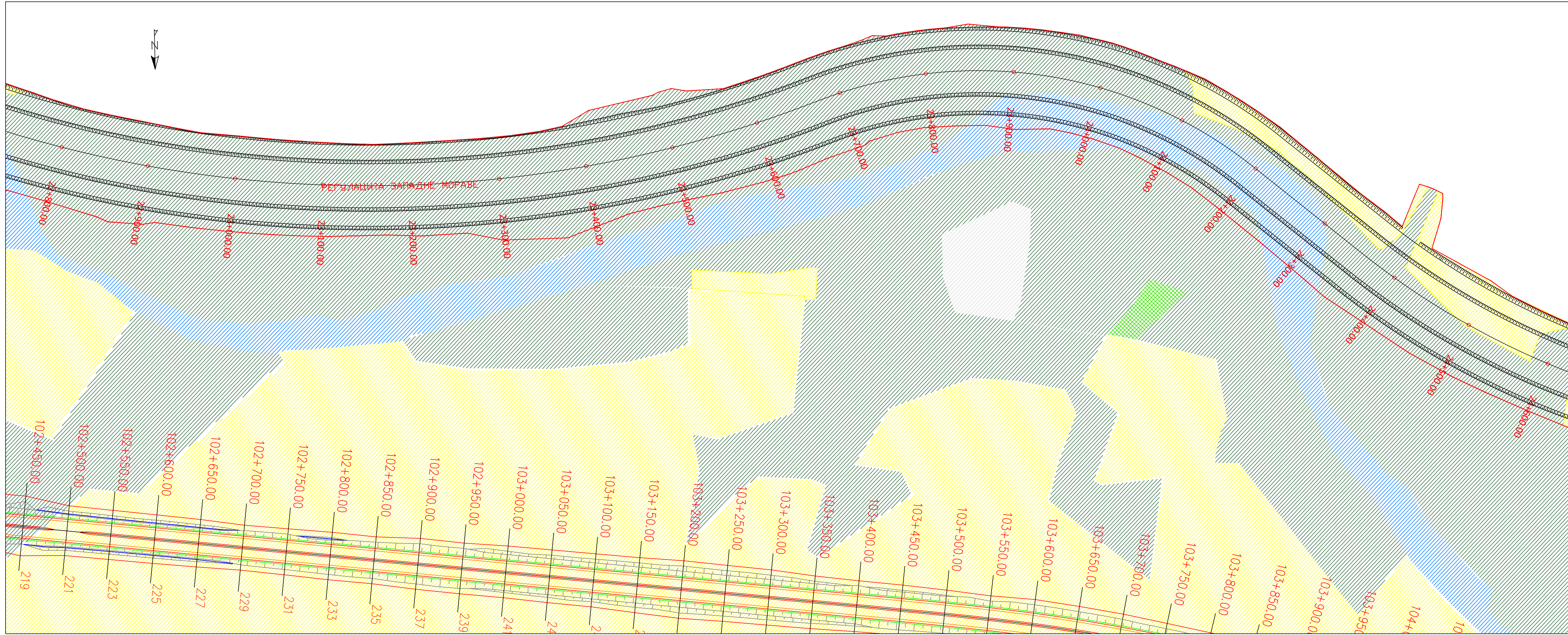







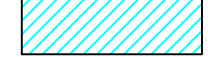




ЛЕГЕНДА



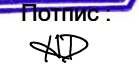
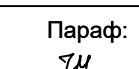
- НИСКО РАСТИЊЕ
- ШУМЕ
- ОРАНИЦЕ
- ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
- ПУТЕВИ
- СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
- ЗАПАДНА МОРАВА
- ВОДОТОЦИ
- ГРОБЉЕ
- НАСЕЉА
- ШЉУНКАРА

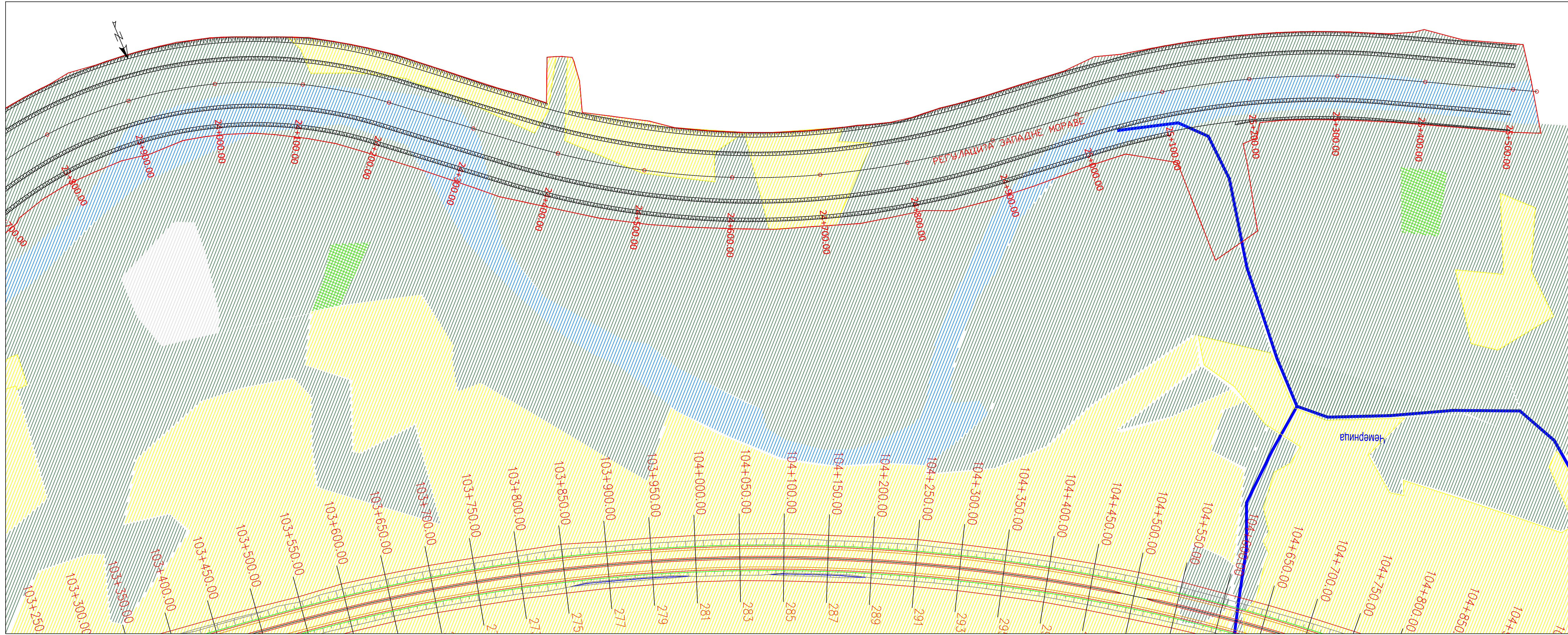
<p>Пројектант: Институт за путеве АД Београд</p>	<p>Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"</p>	
<p>Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат</p>		<p>Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина</p>
<p>Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.</p>		<p>Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80</p>
<p>Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.</p>	<p>Потпис: </p>	<p>Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину</p>
<p>Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП</p>		<p>Бр.свеске: СТ1</p>
<p>Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.</p>		<p>Параф: </p>
<p>Намена површина - регулација Западне Мораве</p>		<p>Назив цртежа: Намена површина - регулација Западне Мораве</p>
<p>Размера: 1:2500</p>		<p>Бр.цртежа: СТ1.1.2/3</p>





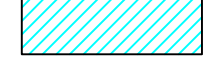





ЛЕГЕНДА


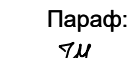
-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЈАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  НАСЕЉА
-  ШЉУНКАРА

 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): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина - регулација Западне Мораве	
Потпис: 		Бр. свеске: СТ1	
Параф: 		Датум: 2019.	
Бр. техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Размера: 1:2500	
Бр. цртежа: СТ1.1.2/4			

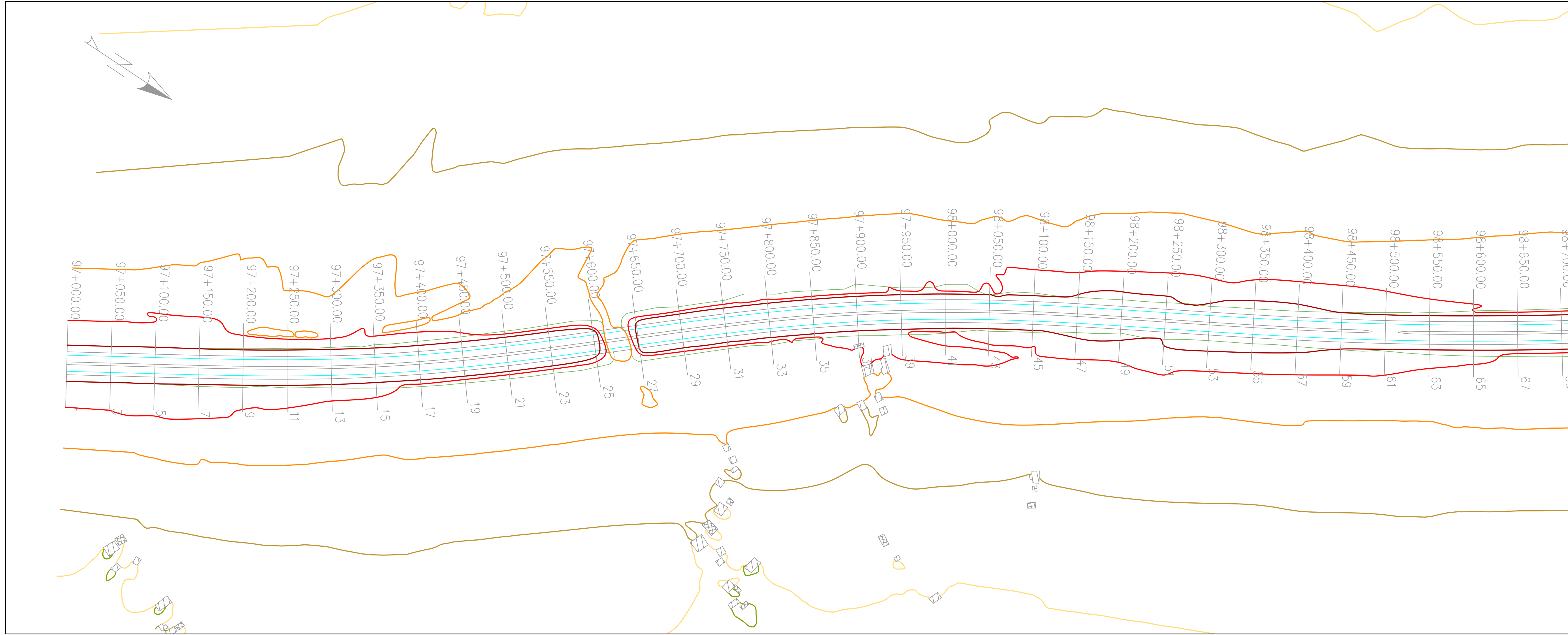


ЛЕГЕНДА

-  НИСКО РАСТИЊЕ
-  ШУМЕ
-  ОРАНИЦЕ
-  ВОЋЊАЦИ И ВИНОГРАДИ
-  ПУТЕВИ
-  СПОРТ И РЕКРЕАЦИЈА
-  ЗАПАДНА МОРАВА
-  ВОДОТОЦИ
-  ГРОБЉЕ
-  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): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина , km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Муњас, дипл.простор.план. Ива Капланец, маст.инж.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Намена површина - регулација Западне Мораве	
Потпис: 		Бр.свеске: СТ1	
Параф: 		Датум: 2019.	
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Размера: 1:2500	
Бр.цртежа: СТ1.1.2/5			

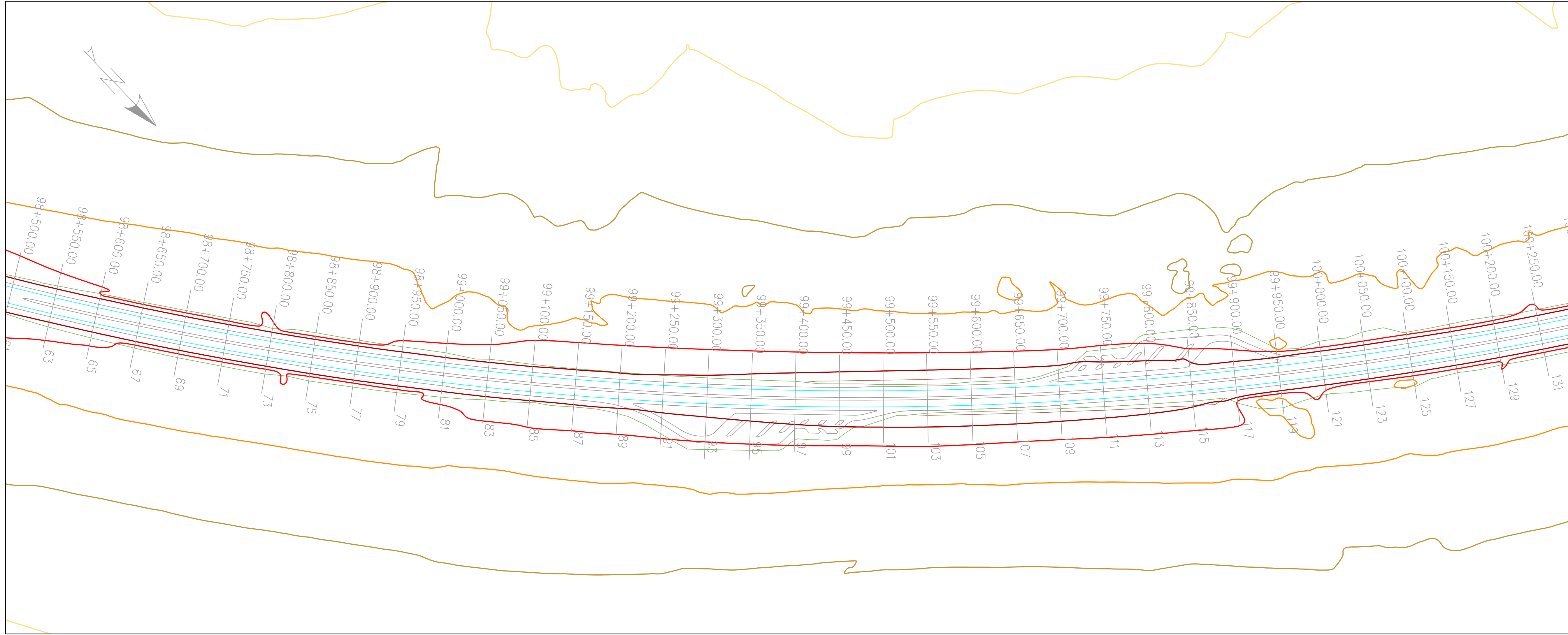
13.4 ЛИНИЈЕ ЈЕДНАКИХ НИВОА БУКЕ



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

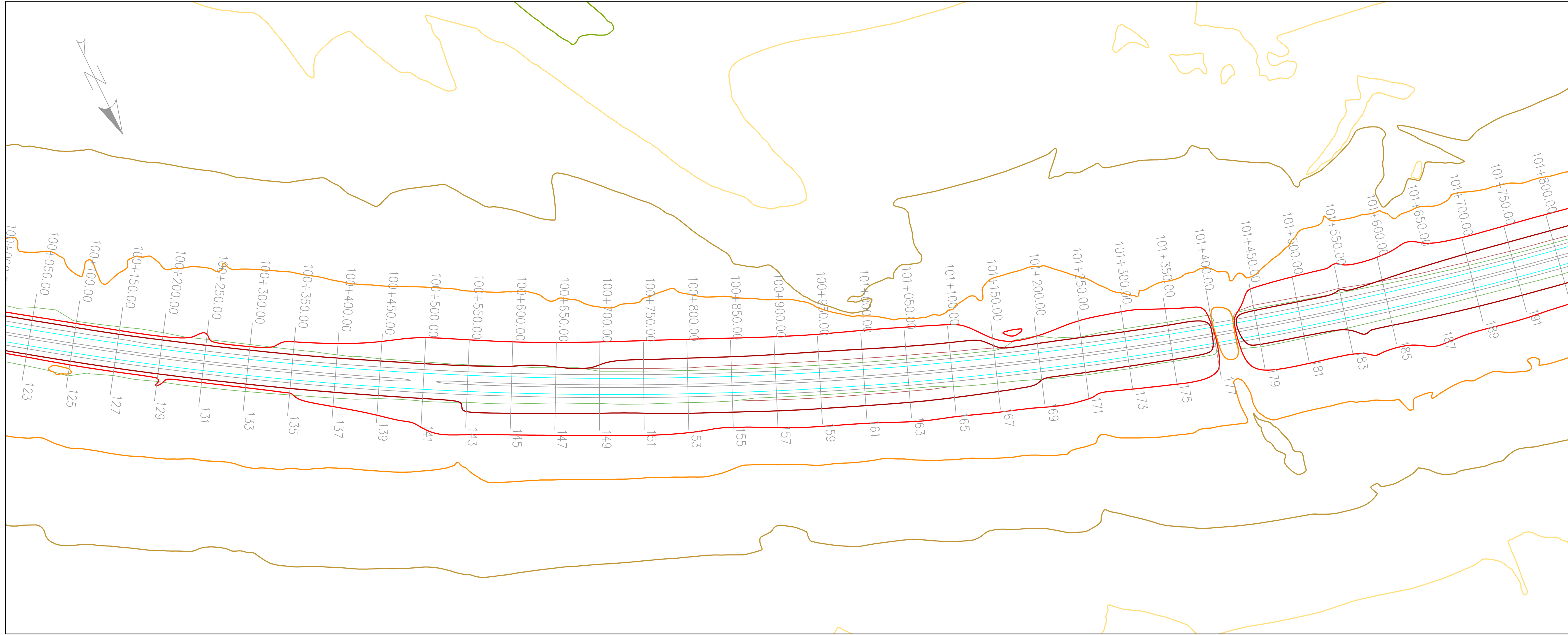
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Бр.цртежа: СТ1.2/1	





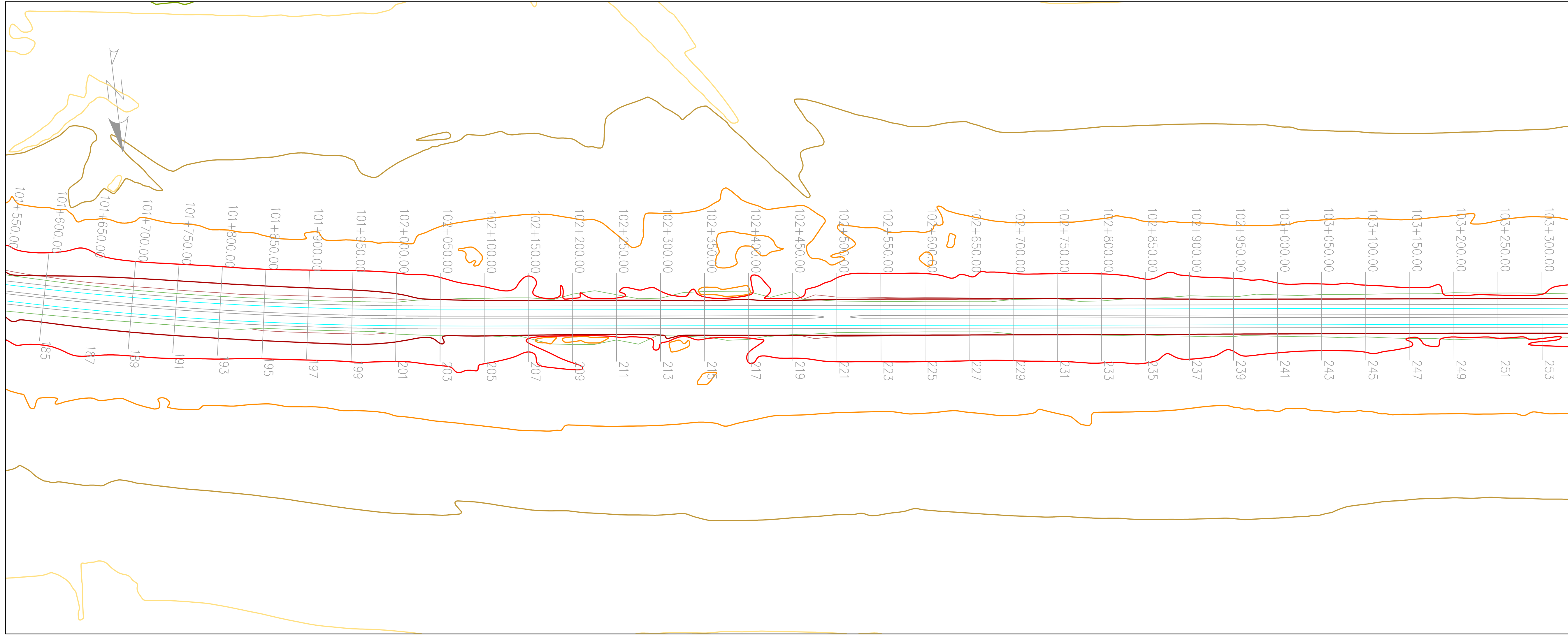
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.2/2



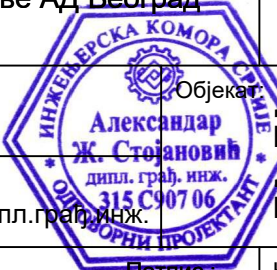
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

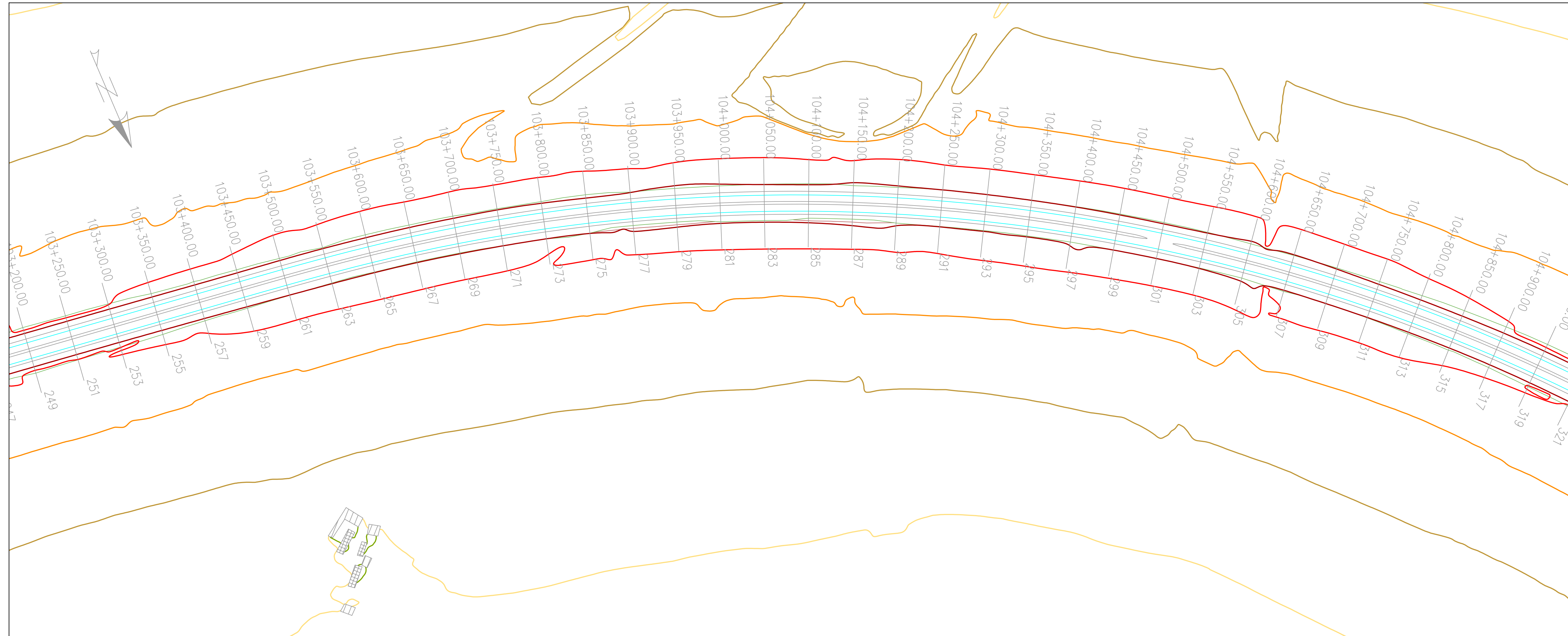
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Појате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр. свеске: СТ1
		Бр. техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр. цртежа: СТ1.2/3



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

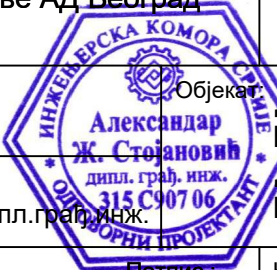
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.2/4

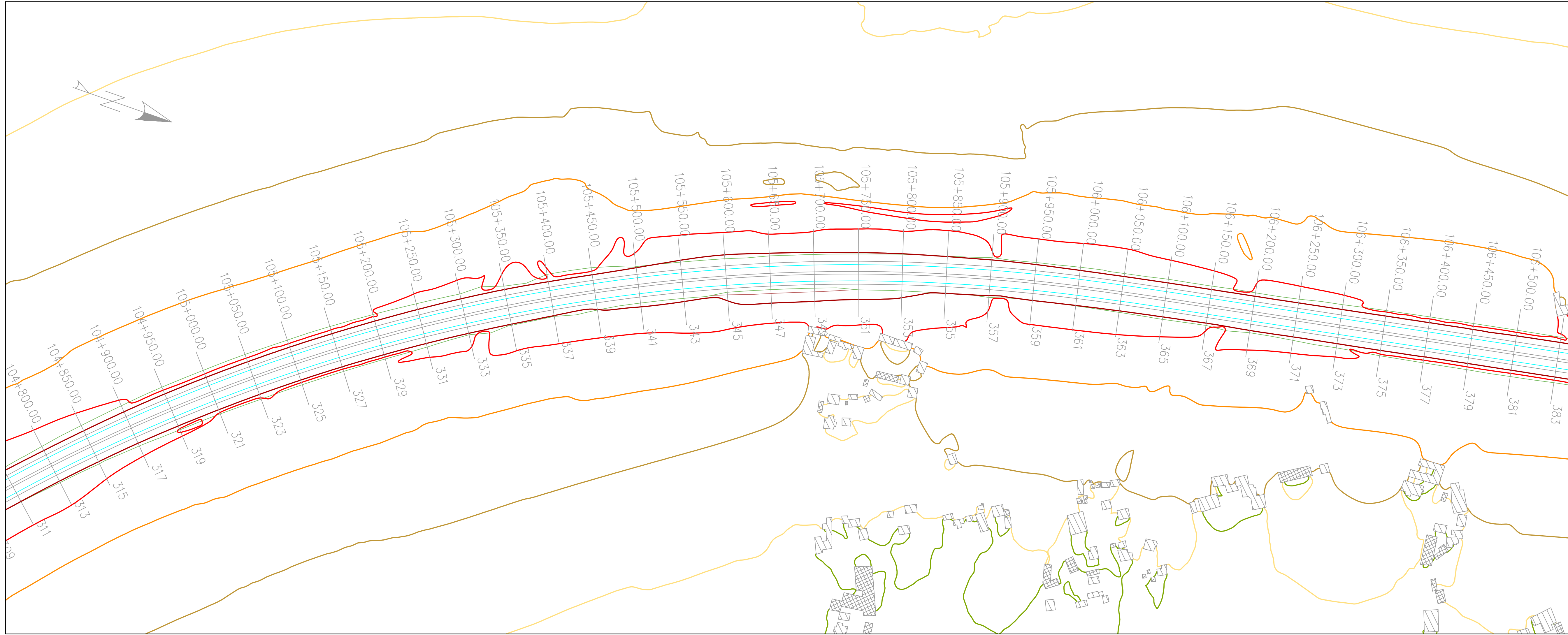




- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

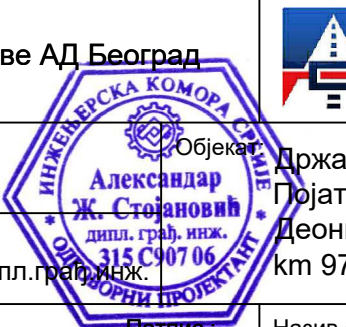
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Бр.цртежа: СТ1.2/5	

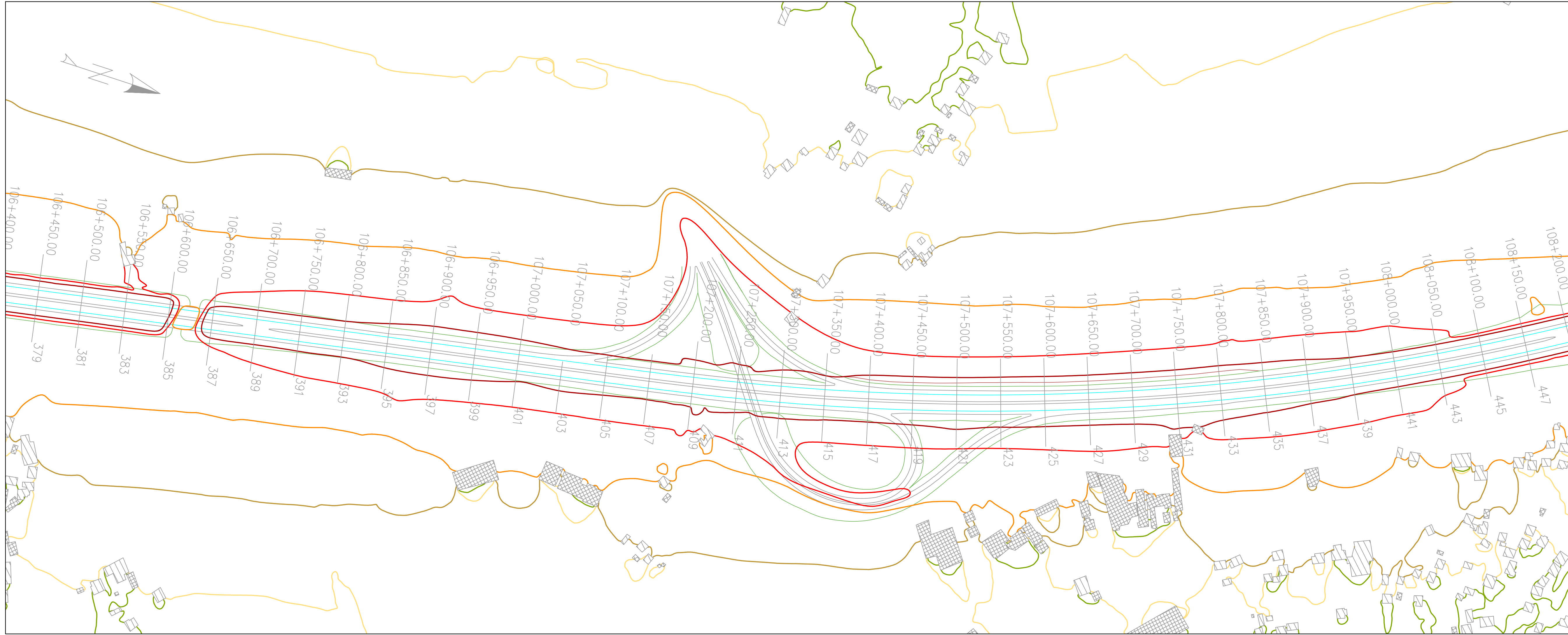




- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

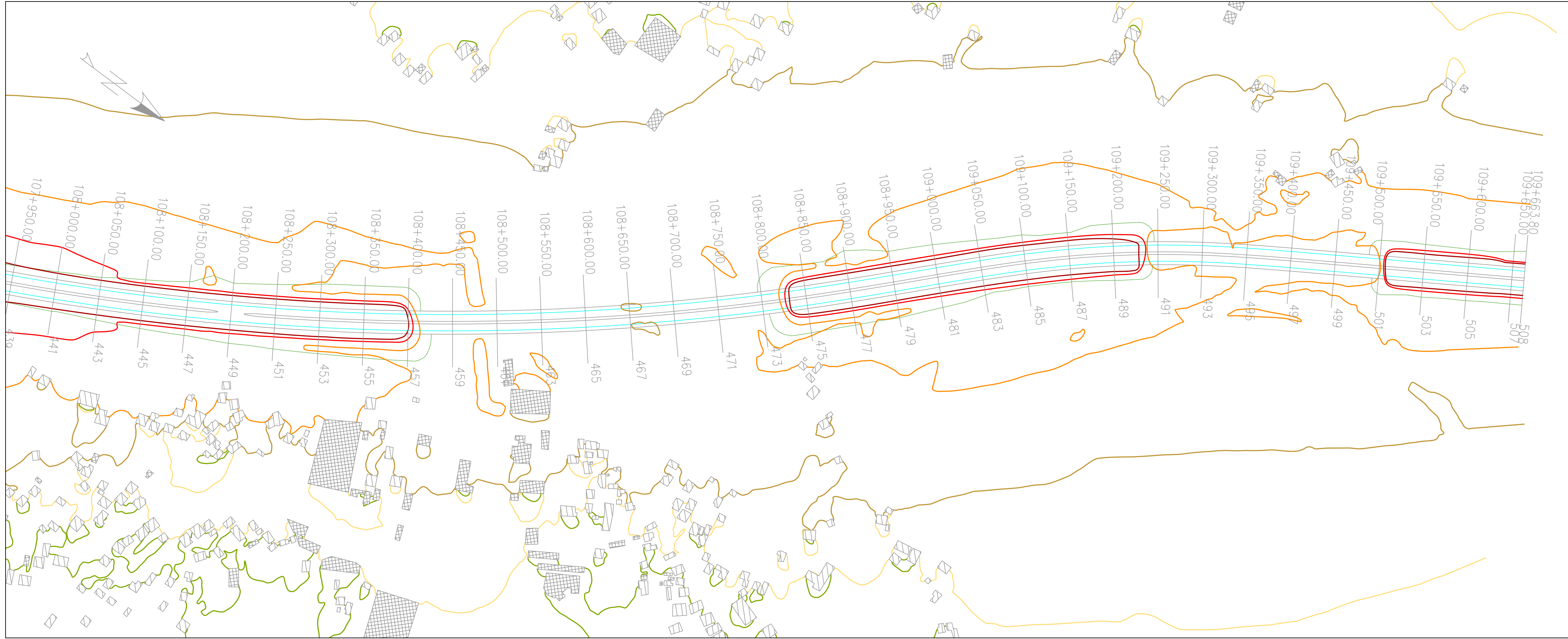
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр. свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Размера: 1:2500	
			Бр.цртежа: СТ1.2/6	





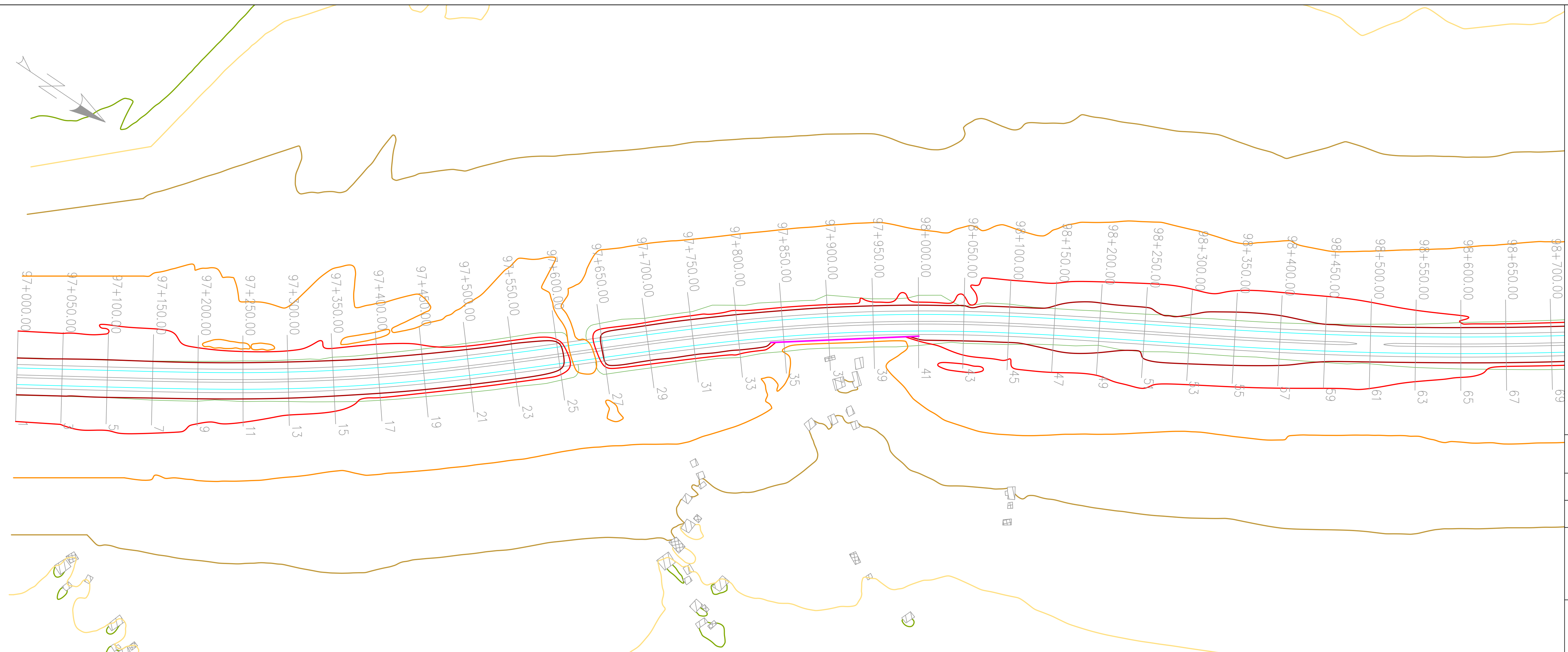
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.		Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	
Потпис: 		Бр.свеске: СТ1	
Пароф: 		Датум: окт.2018.	
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Размера: 1:2500	
Бр.цртежа: СТ1.2/7			



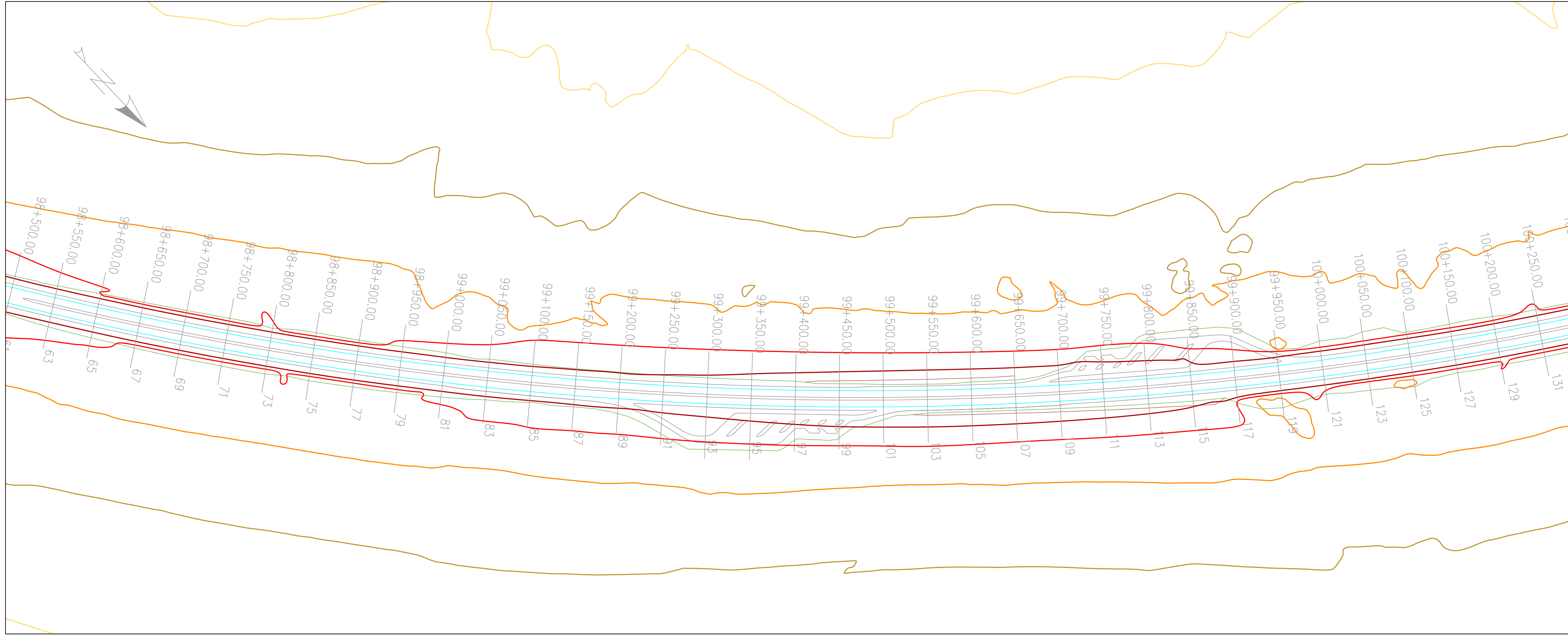
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Размера: 1:2500	
			Бр.цртежа: СТ1.2/8	



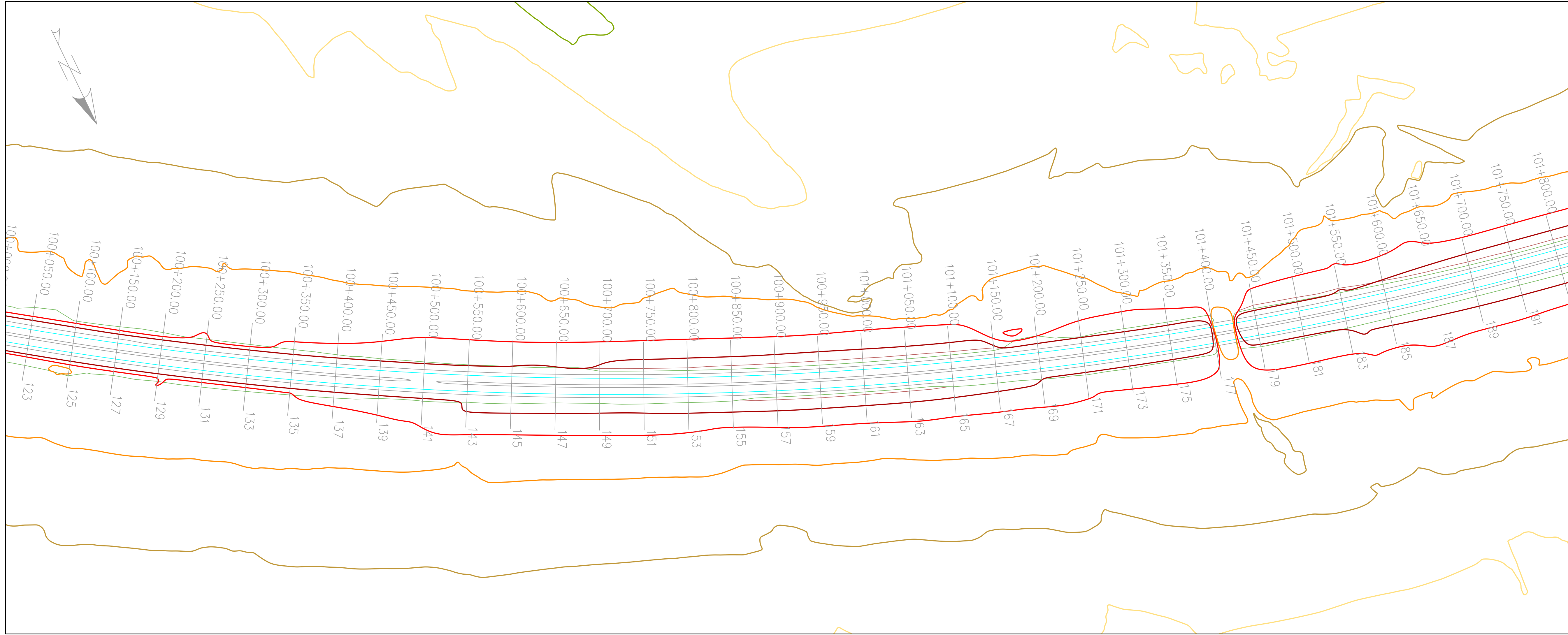
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Бр.цртежа: СТ1.4/1	



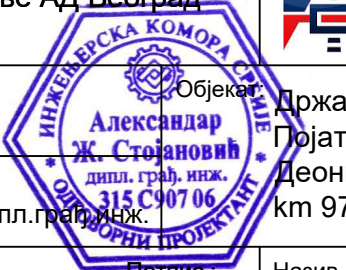
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

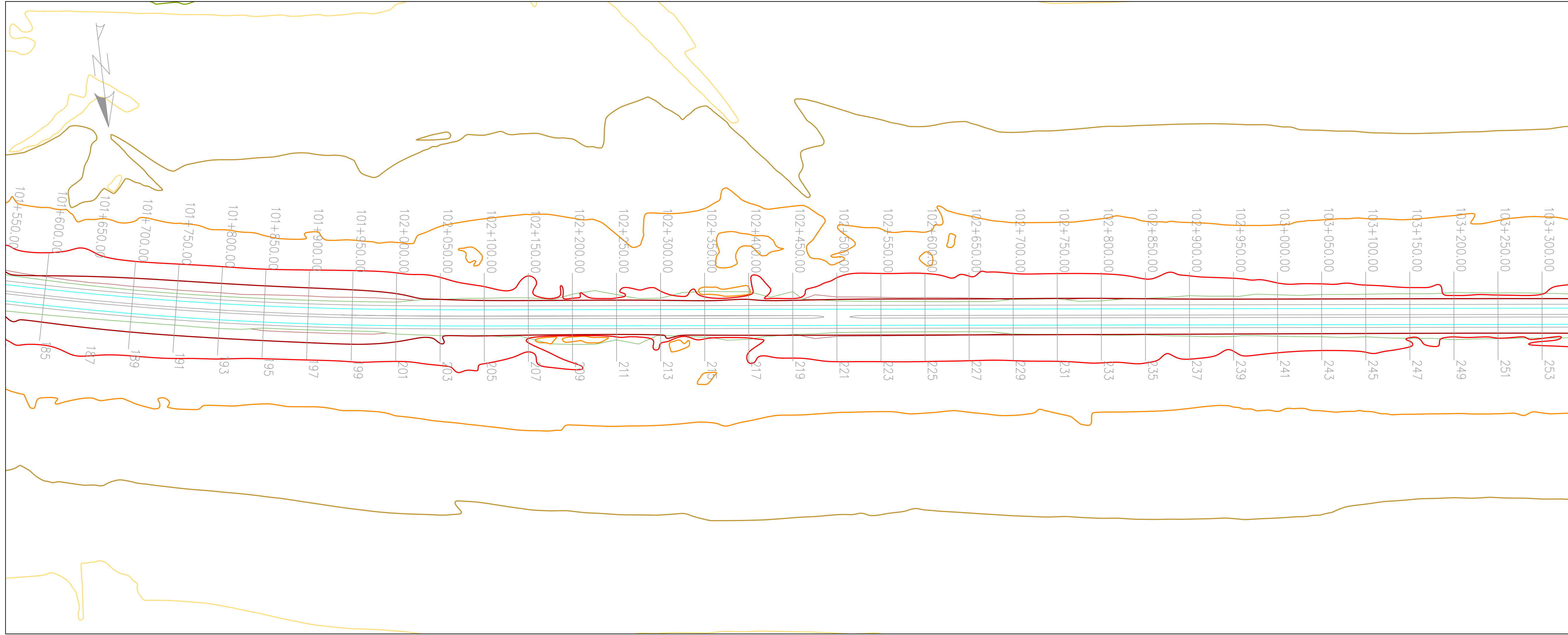
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.4/2



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.4/3

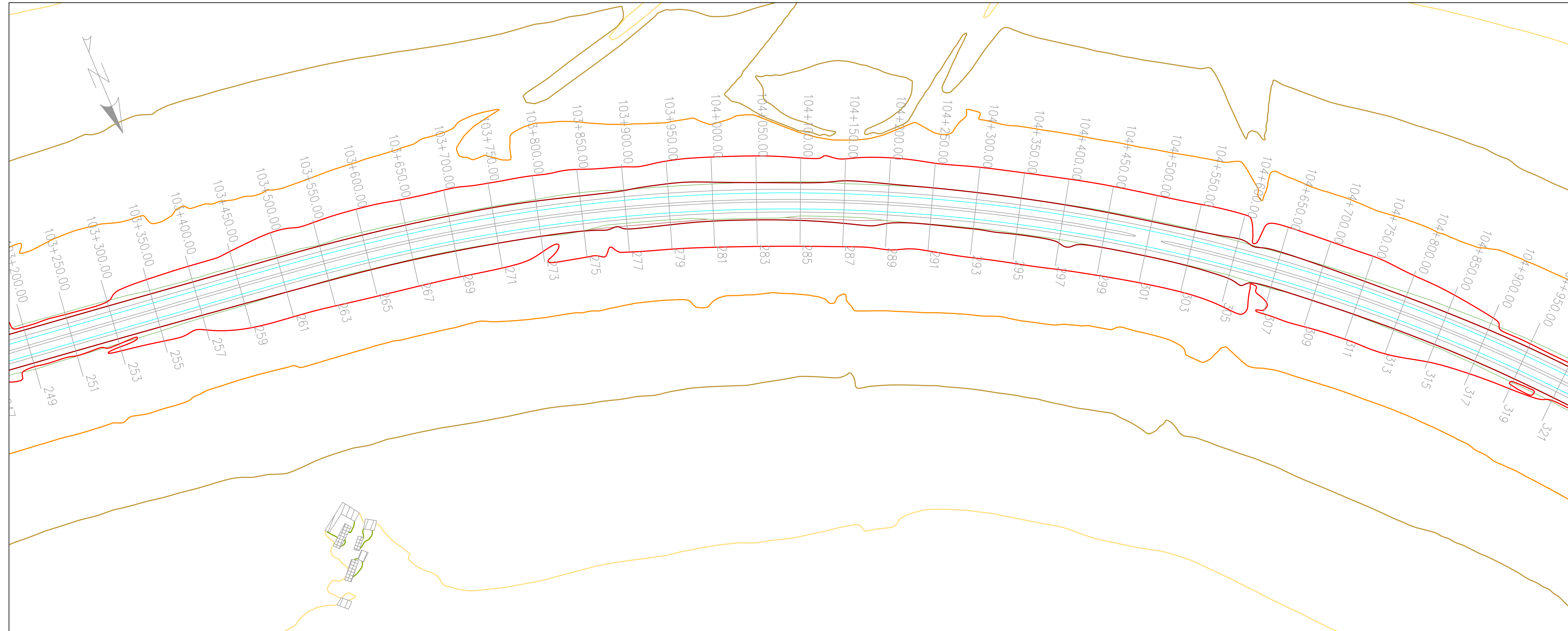




- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

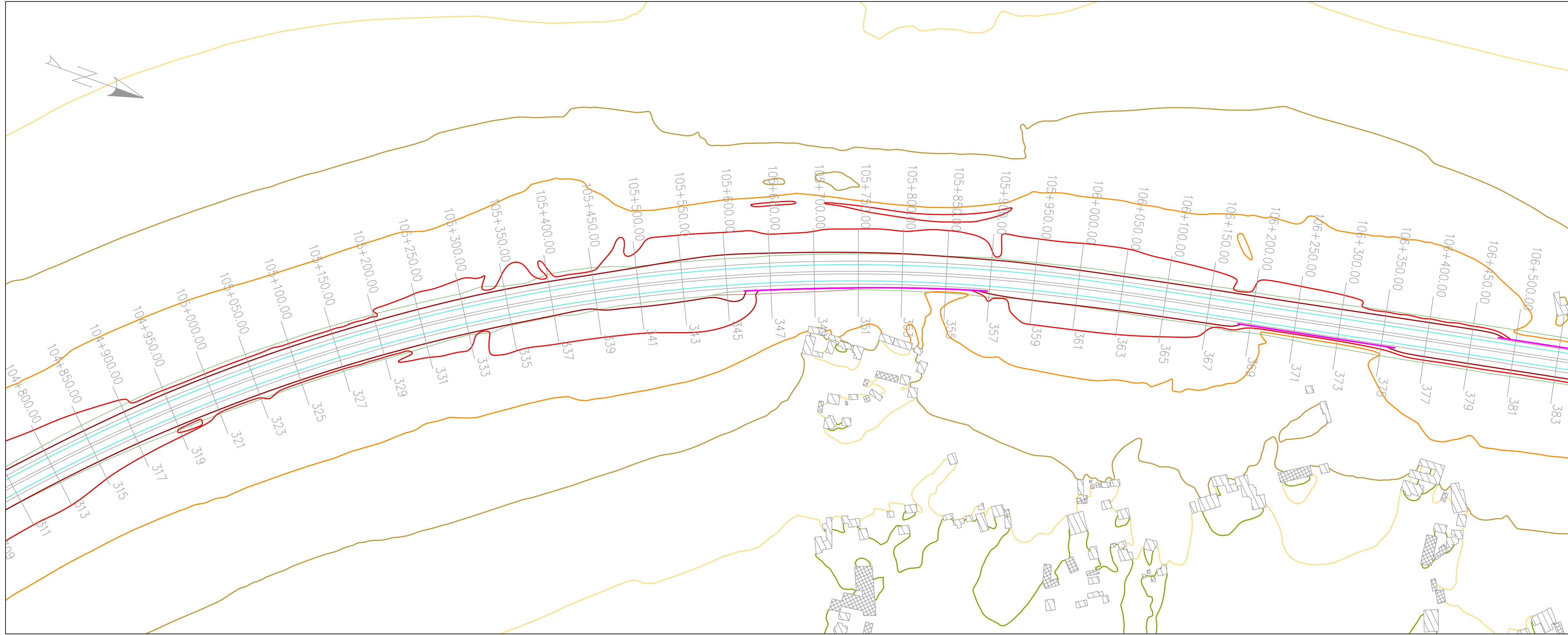
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, Деоница: Мрчајевци - Прељина , km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић , дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.4/4





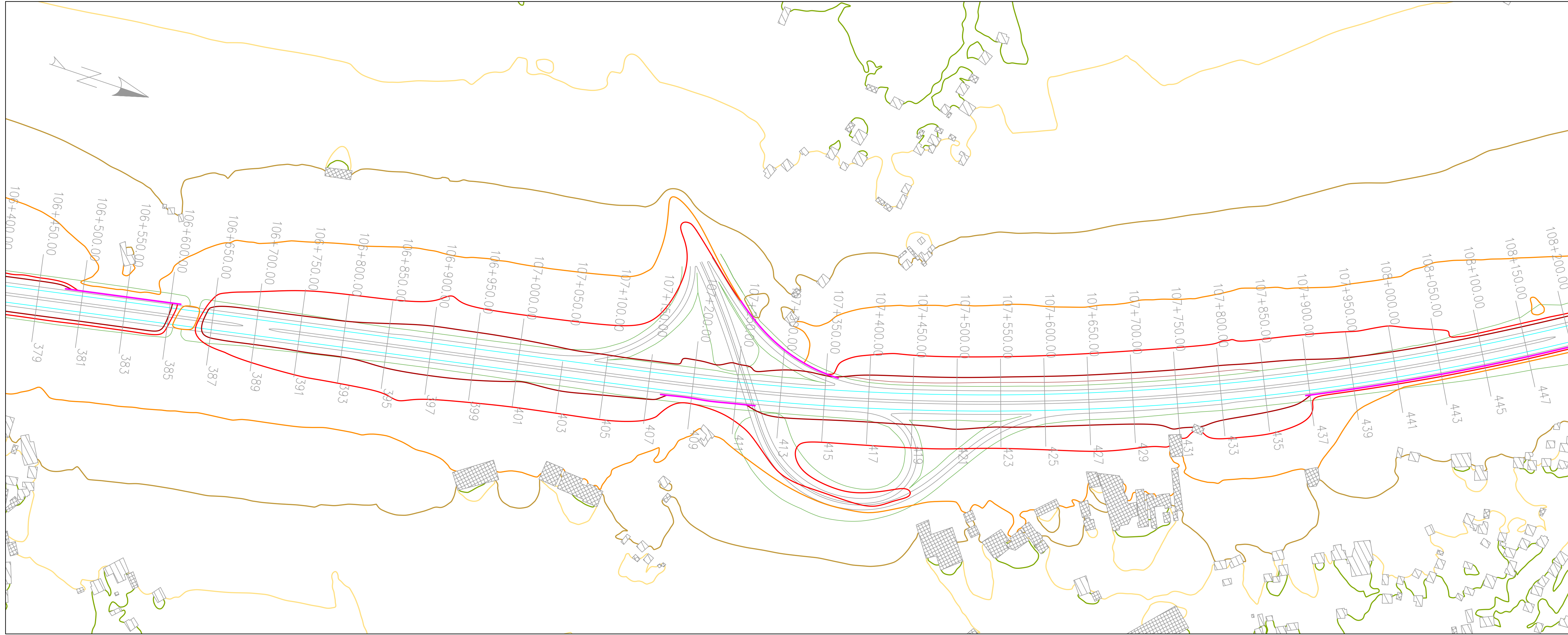
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Размера: 1:2500	
			Бр.цртежа: СТ1.4/5	



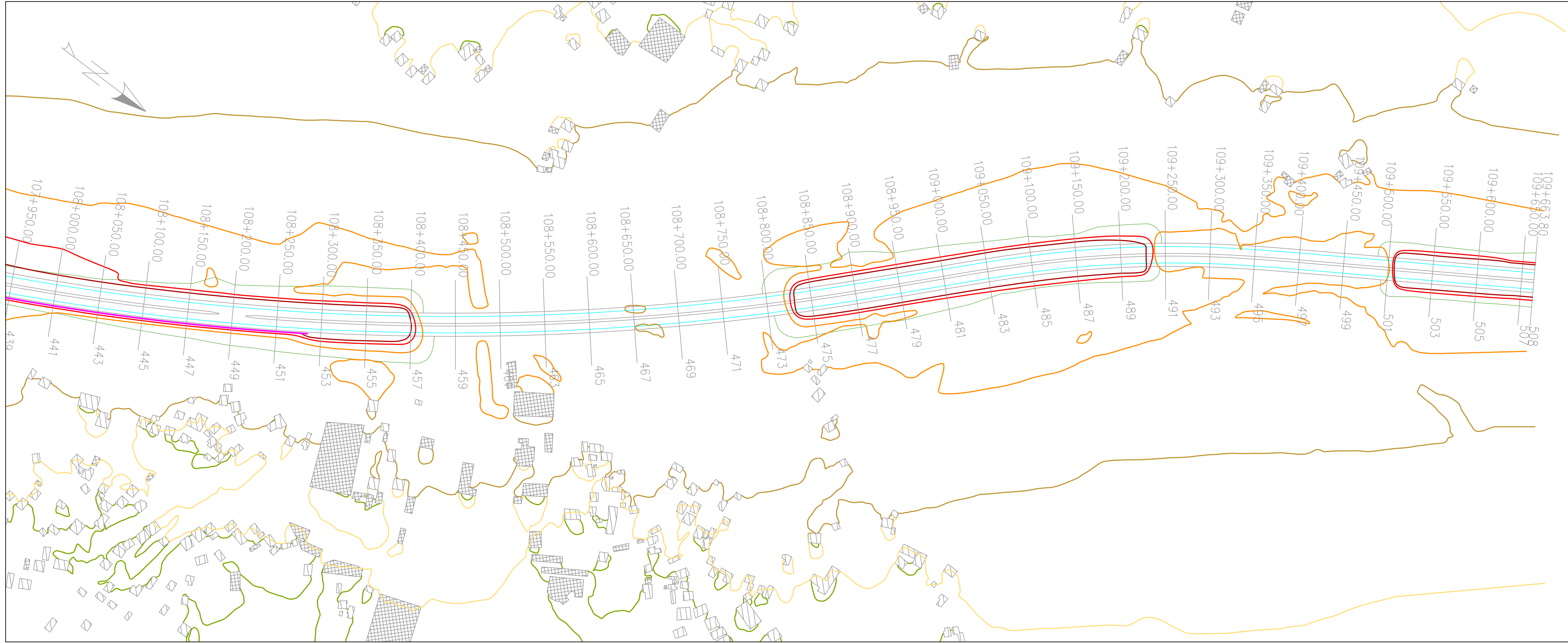
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина , km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Размера: 1:2500	
			Бр.цртежа: СТ1.4/6	



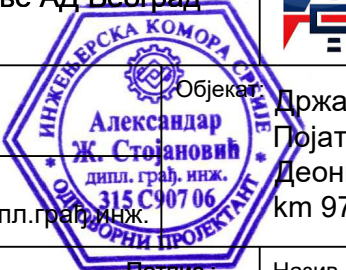
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

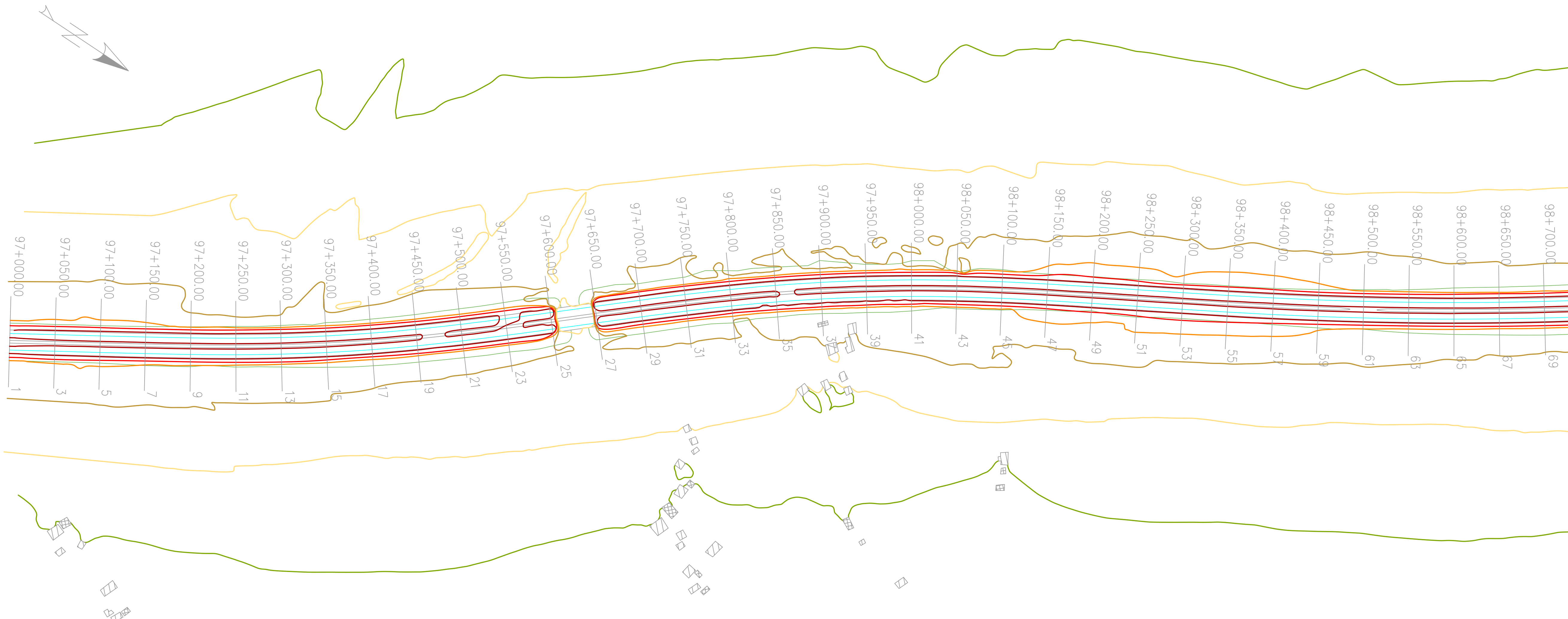
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Пароф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Размера: 1:2500	
			Бр.цртежа: СТ1.4/7	



- Легенда:**
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Lden) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.4/8





Легенда:

- ивица коловоза
- линија емисије
- ивица насипа
- ивица усека
- стамбени објекти
- помоћни/комерцијални објекти
- изофона 70 dB
- изофона 65 dB
- изофона 60 dB
- изофона 55 dB
- изофона 50 dB
- изофона 45 dB



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):
Лојате - Прељина

Главни пројектант:
Александар Стојановић, дипл.град.инж.

Локација: **Мрчајевци - Прељина**,
км 97+000,00 - км 109+663,80

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

Потпис:

Назив свеске:
Студија о процени утицаја на животну средину

Бр.свеске:
СТ1

Бр.техничке документације:
11-145-СТ1-ИДП

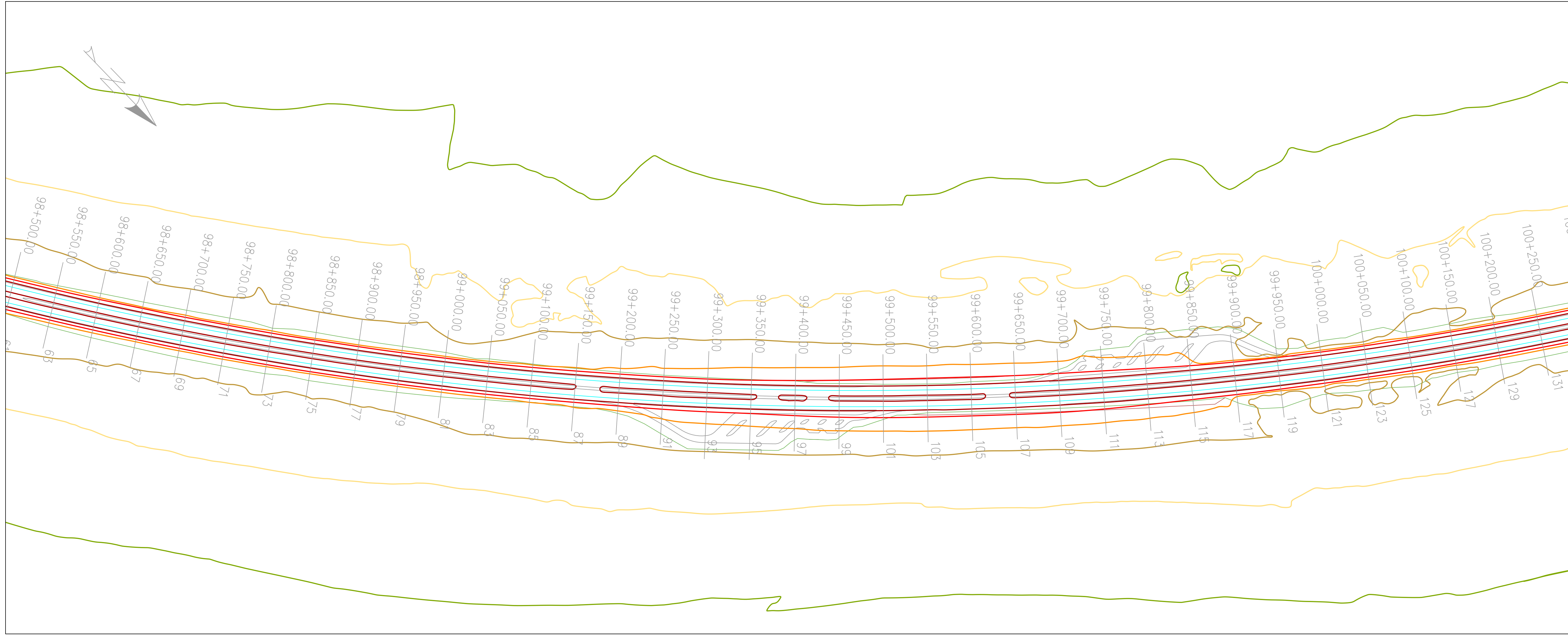
Датум:
окт.2018.

Сарадници:
Јована Кленгић,
маст.инж.грађ,
Мирослав Гладић,
дипл.аналит.зашт.жив.сред.

Параф:

Назив цртежа:
Линије једнаких нивоа буке (Ln)
без мера заштите

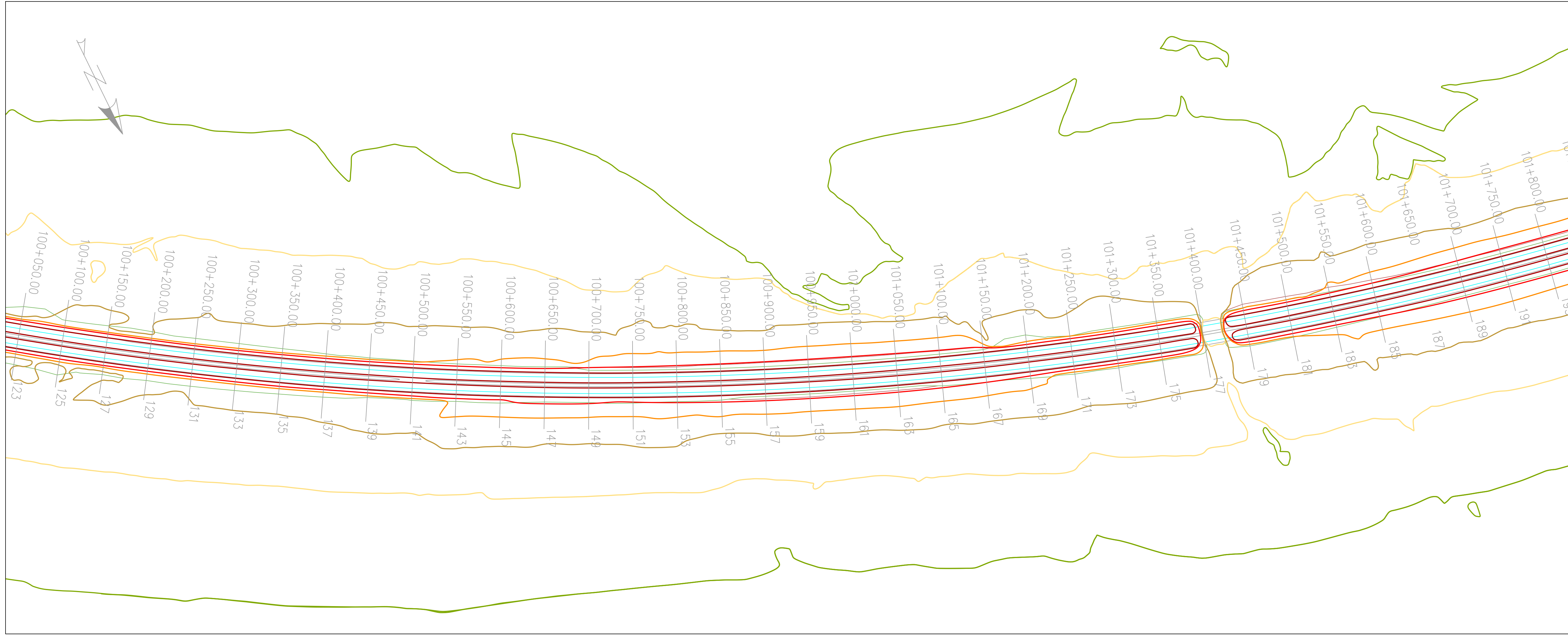
Размера:
1:2500
Бр.цртежа:
СТ1.3/1



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

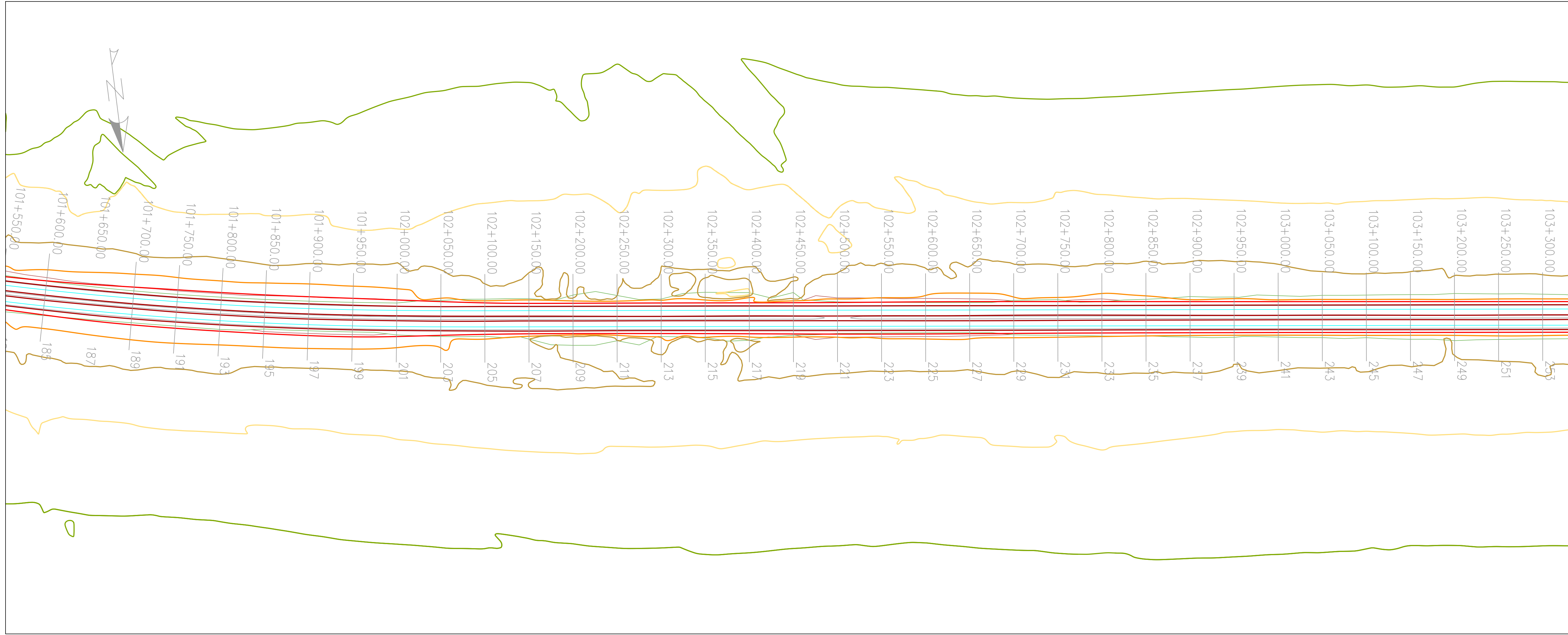
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.3/2





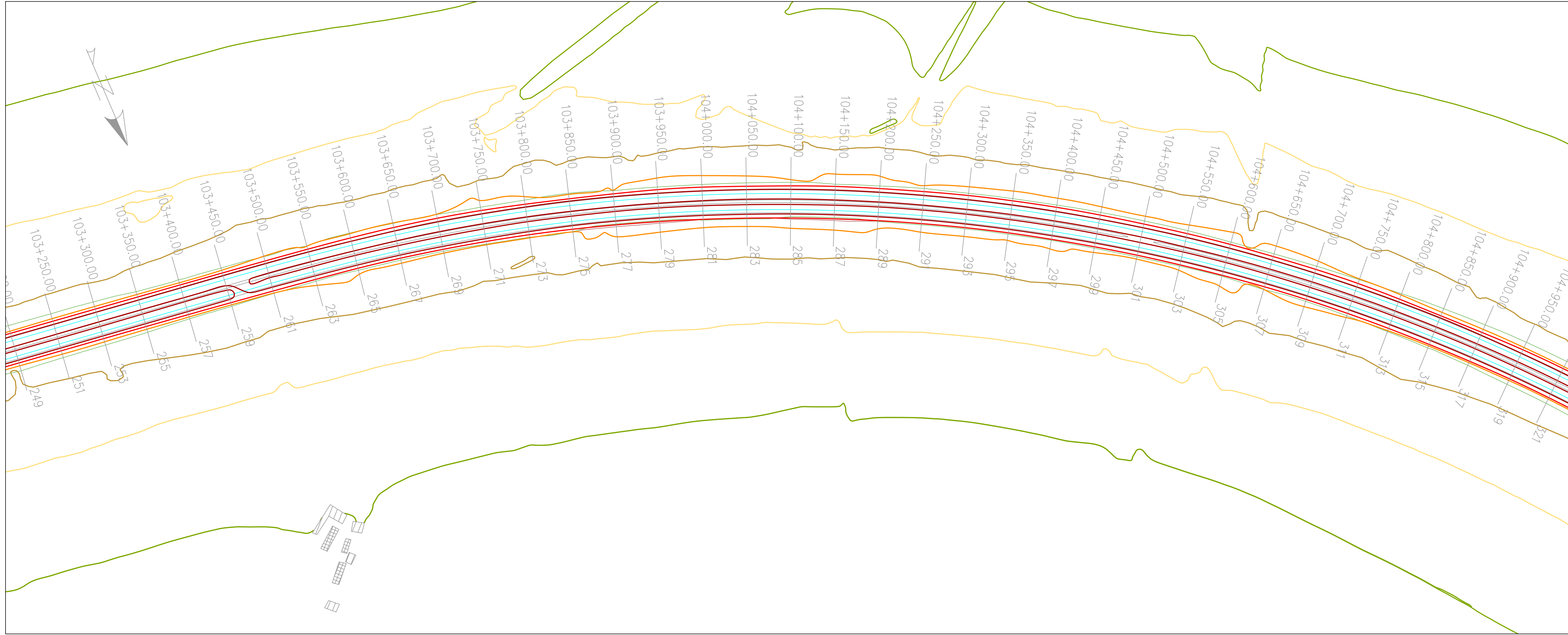
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина , км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић , дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф., Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.3/3



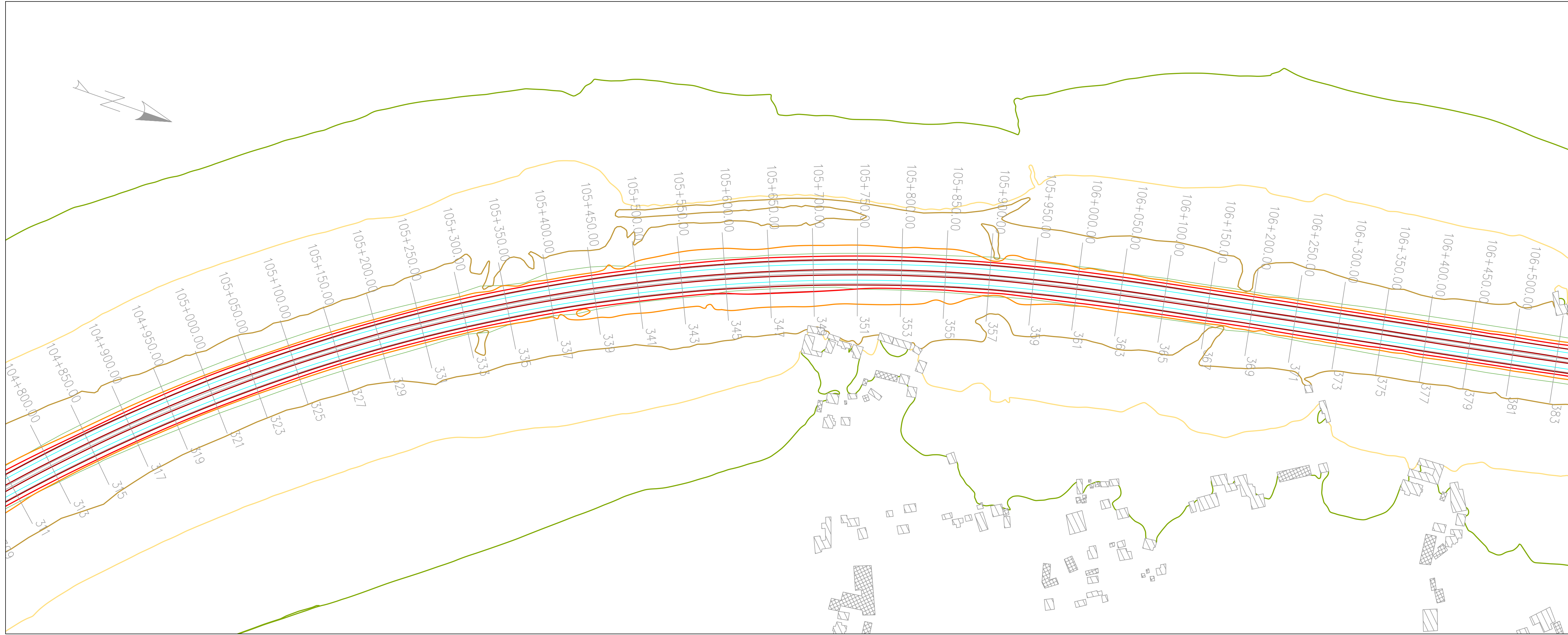
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.3/4



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

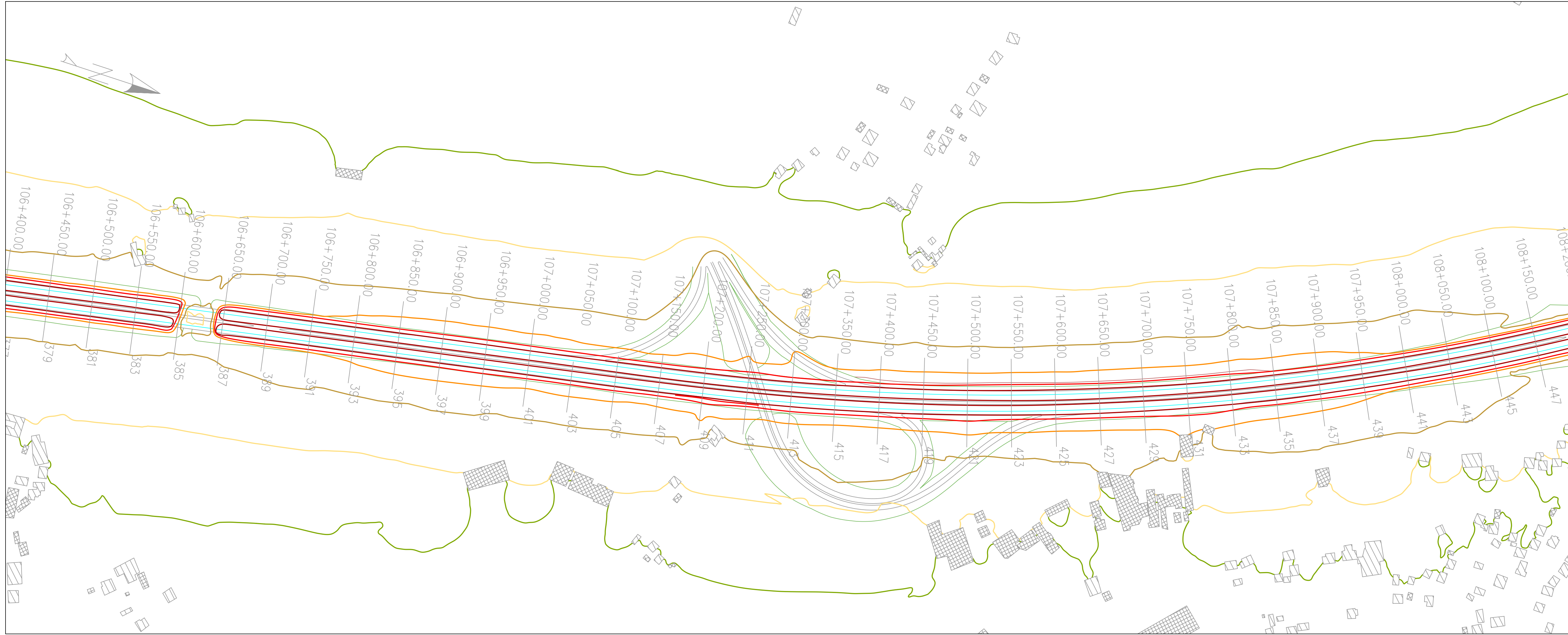
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Бр.цртежа: СТ1.3/5	Датум: окт.2018.	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр. свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр. техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Бр. цртежа: СТ1.3/6	





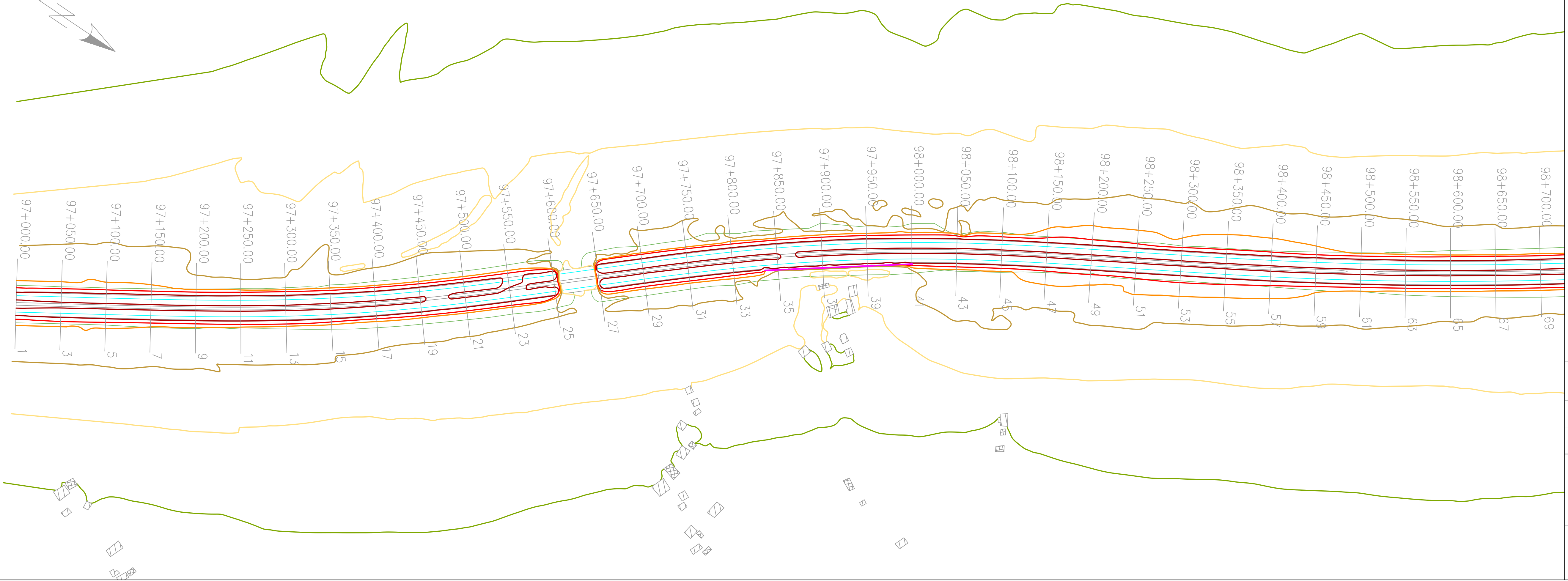
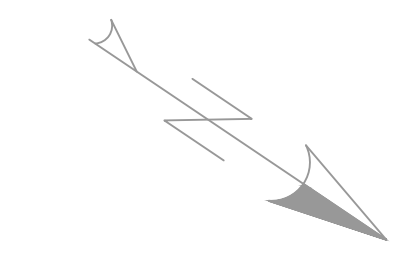
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина , km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Пароф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Бр.цртежа: СТ1.3/7	



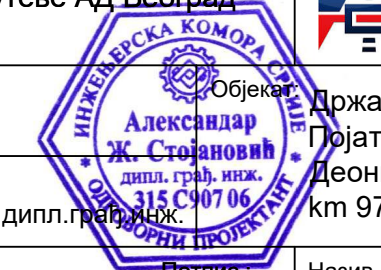
- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB

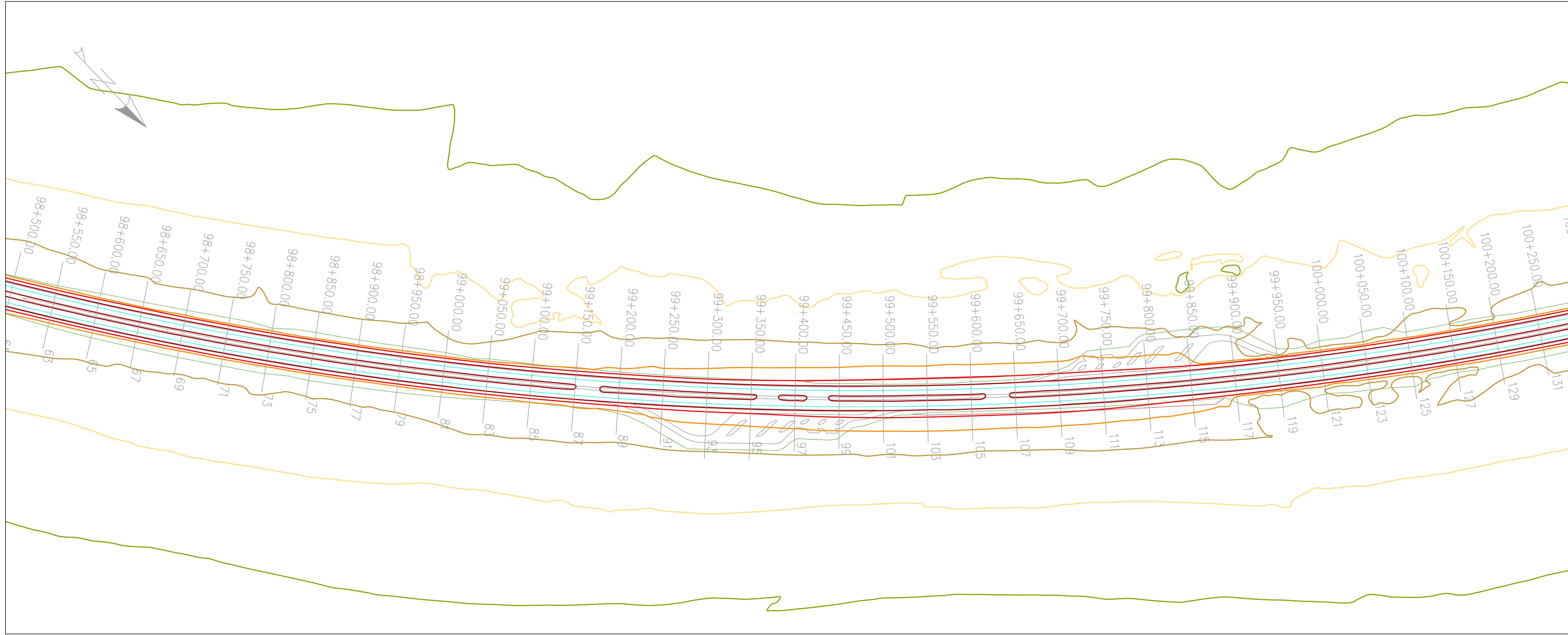
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Бр.цртежа: СТ1.3/8	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) без мера заштите	Датум: окт.2018.	



- Легенда:**
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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

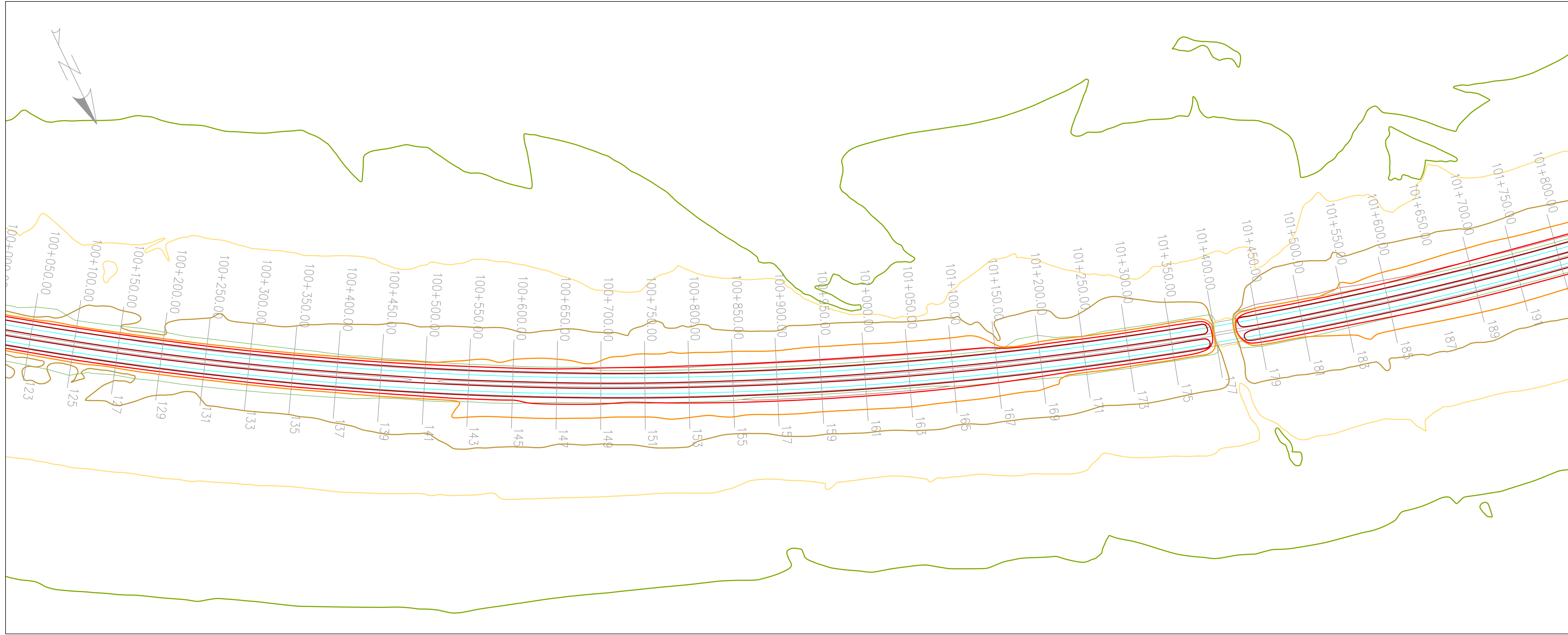
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ. Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Бр.цртежа: СТ1.5/1	





- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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

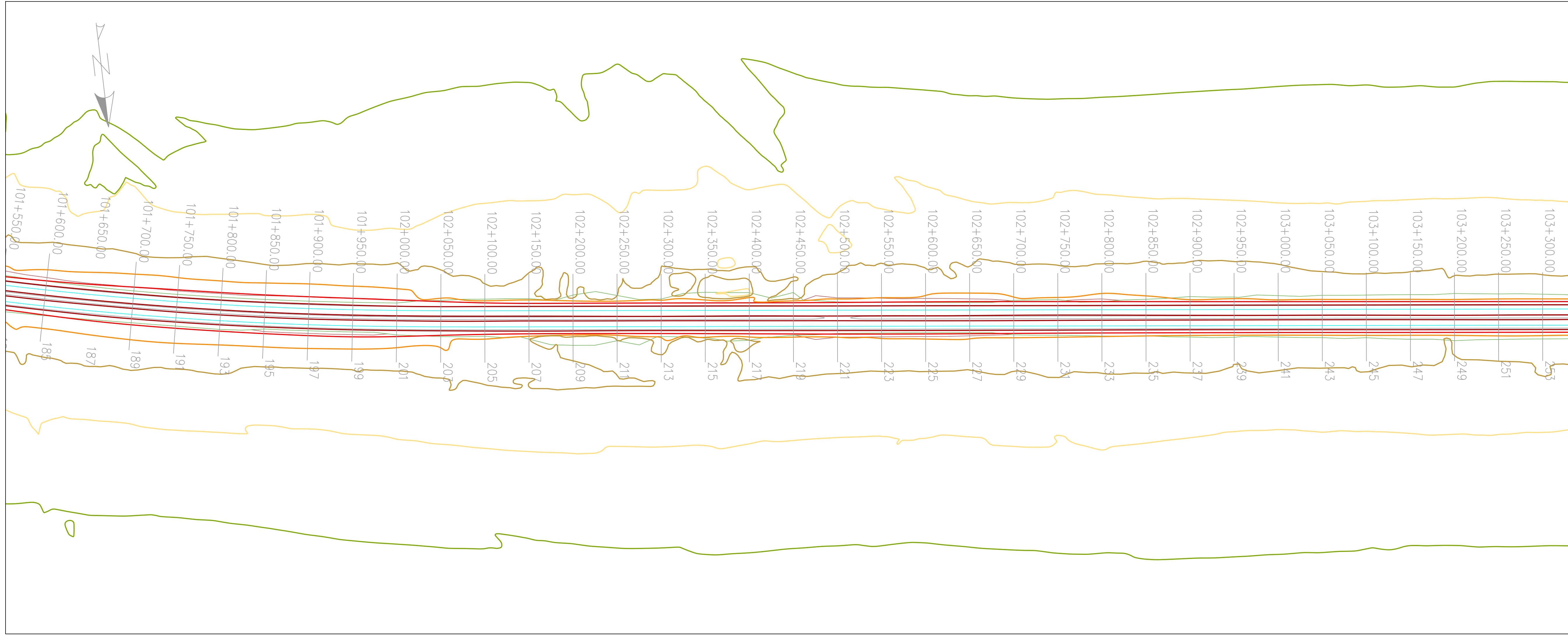
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, деоница: Мрчајевци - Прељина , км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић , дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.5/2



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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

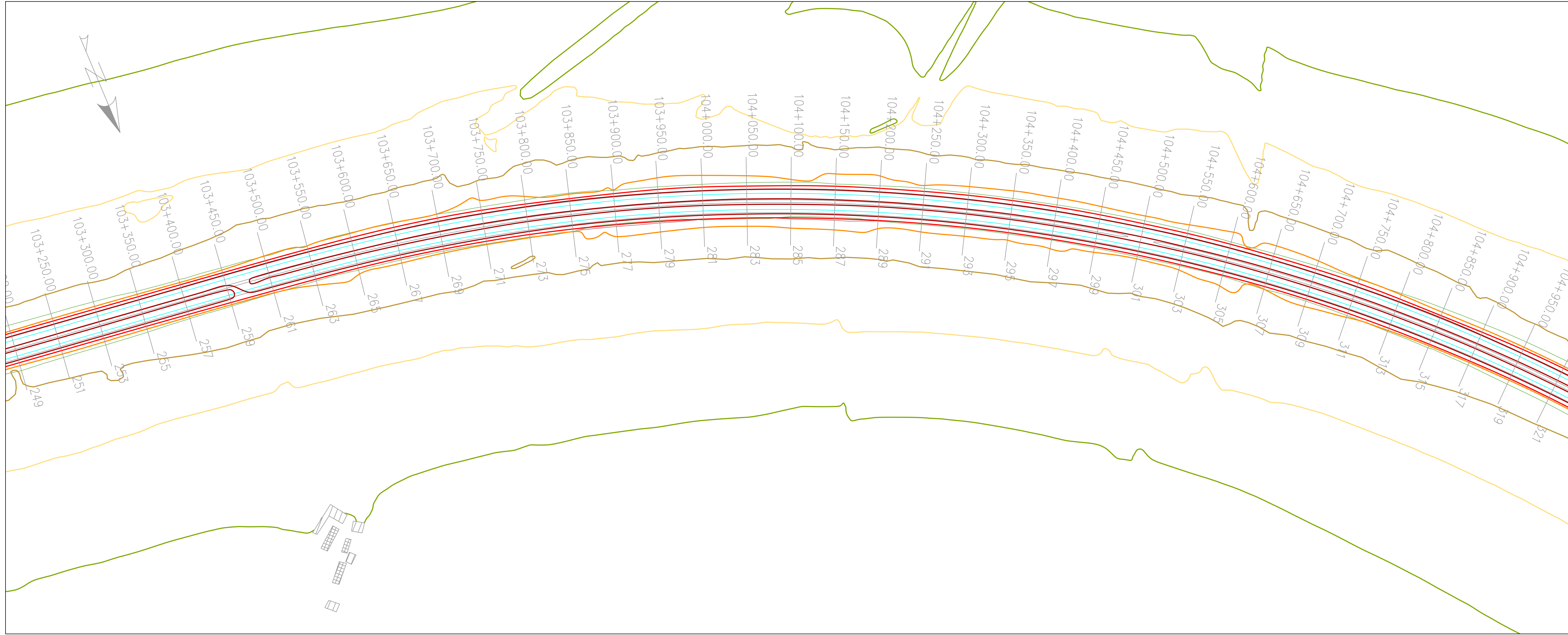
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Тојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.5/3





- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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

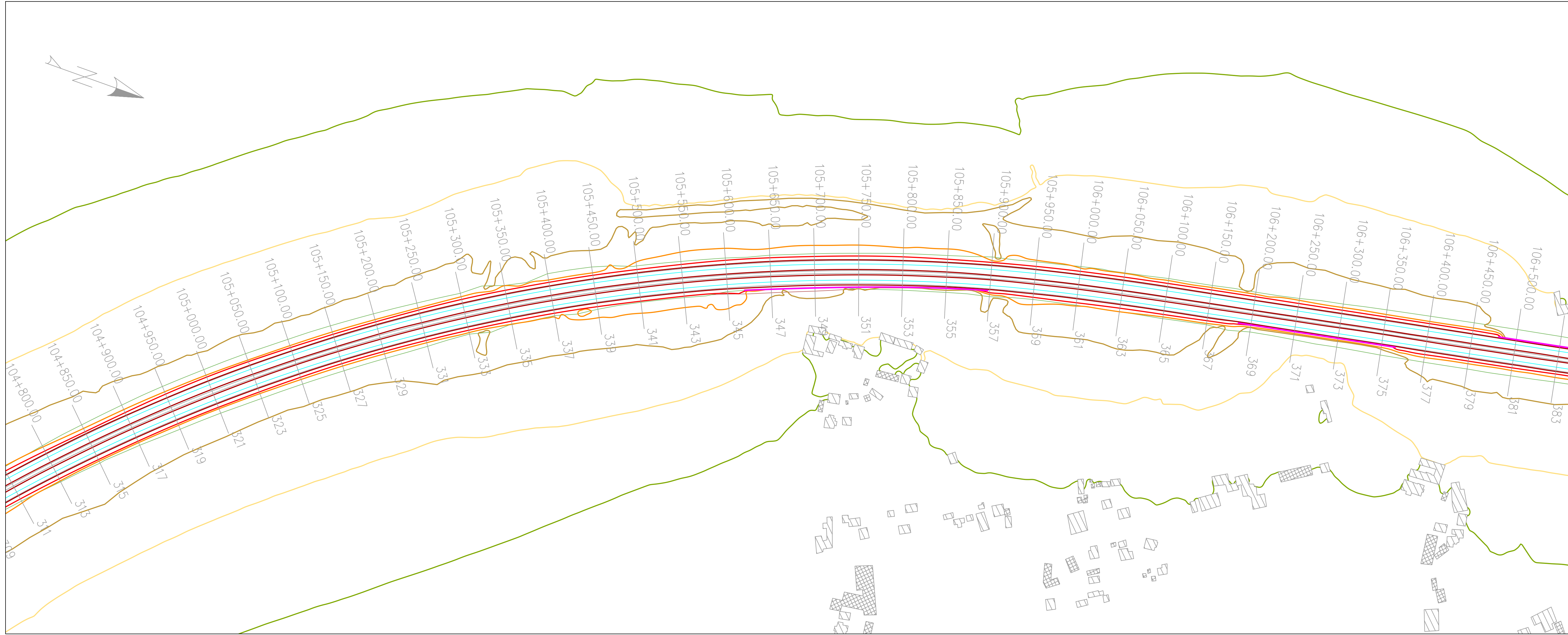
Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"	
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објекат: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина	
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина , km 97+000,00 - km 109+663,80	
Овлашћено лице: Нада Драговић , дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.	Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Размера: 1:2500 Бр.цртежа: СТ1.5/4



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.грађ, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Бр.цртежа: СТ1.5/5	

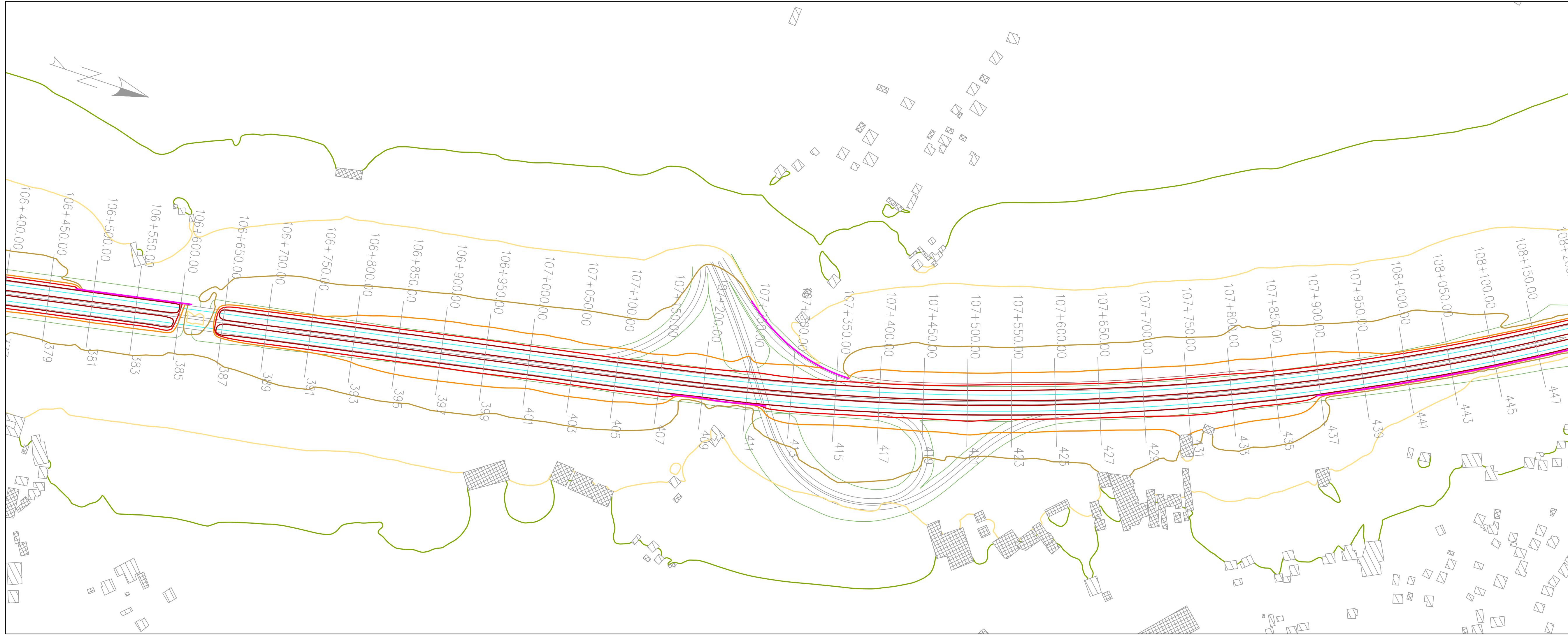




- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - стамбени објекти
 - помоћни/комерцијални објекти
 - изофона 70 dB
 - изофона 65 dB
 - изофона 60 dB
 - изофона 55 dB
 - изофона 50 dB
 - изофона 45 dB
 - конструкција за заштиту од буке

Пројектант: Институт за путеве АД Београд		Инвеститор: ЈП "Путеви Србије"		
Врста техничке документације: ИДП - Идејни пројекат		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Локација: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Бр.цртежа: СТ1.5/6	





- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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		Објект: Државни пут IА реда бр.5 (Аутопут Е-761): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Лојате - Прељина, деоница: Мрчајевци - Прељина, km 97+000,00 - km 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Бр.цртежа: СТ1.5/7	



- Легенда:
- ивица коловоза
 - линија емисије
 - ивица насипа
 - ивица усека
 - 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): Лојате - Прељина		
Главни пројектант: Александар Стојановић, дипл.град.инж.		Деоница: Мрчајевци - Прељина, км 97+000,00 - км 109+663,80		
Овлашћено лице: Нада Драговић, дипл.инж.шум.	Потпис: 	Назив свеске: Студија о процени утицаја на животну средину	Бр.свеске: СТ1	
Сарадници: Јована Кленгић, маст.инж.граф, Мирослав Гладић, дипл.аналит.зашт.жив.сред.		Параф: 	Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Датум: окт.2018.
		Бр.техничке документације: 11-145-СТ1-ИДП	Датум: окт.2018.	
		Назив цртежа: Линије једнаких нивоа буке (Ln) са мерама заштите	Бр.цртежа: СТ1.5/8	

13.5 ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

АУТОПУТ Е – 761 МРЧАЈЕВЦИ – ПРЕЉИНА

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 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	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 97+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 98+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 99+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.24456	0.11229	0.08494	0.06874	0.05720	0.02926	0.01287
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01858	0.01326	0.01215	0.01150	0.01104	0.00991	0.00925
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00330	0.00152	0.00115	0.00093	0.00077	0.00040	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00038	0.00017	0.00013	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.33364	0.15319	0.11588	0.09379	0.07804	0.03992	0.01756
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02535	0.01809	0.01658	0.01569	0.01506	0.01352	0.01262
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00450	0.00207	0.00156	0.00127	0.00105	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00024	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.24456	0.11229	0.08494	0.06874	0.05720	0.02926	0.01287
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01858	0.01326	0.01215	0.01150	0.01104	0.00991	0.00925
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00330	0.00152	0.00115	0.00093	0.00077	0.00040	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00038	0.00017	0.00013	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.33364	0.15319	0.11588	0.09379	0.07804	0.03992	0.01756
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02535	0.01809	0.01658	0.01569	0.01506	0.01352	0.01262
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00450	0.00207	0.00156	0.00127	0.00105	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00024	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.24456	0.11229	0.08494	0.06874	0.05720	0.02926	0.01287
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01858	0.01326	0.01215	0.01150	0.01104	0.00991	0.00925
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00330	0.00152	0.00115	0.00093	0.00077	0.00040	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00038	0.00017	0.00013	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.33364	0.15319	0.11588	0.09379	0.07804	0.03992	0.01756
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02535	0.01809	0.01658	0.01569	0.01506	0.01352	0.01262
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00450	0.00207	0.00156	0.00127	0.00105	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00024	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.26901	0.12352	0.09343	0.07562	0.06292	0.03219	0.01416
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02044	0.01458	0.01337	0.01265	0.01214	0.01090	0.01018
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00363	0.00167	0.00126	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32011	0.14698	0.11118	0.08998	0.07487	0.03830	0.01684
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02433	0.01735	0.01591	0.01506	0.01445	0.01297	0.01211
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00432	0.00198	0.00150	0.00121	0.00101	0.00052	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.26901	0.12352	0.09343	0.07562	0.06292	0.03219	0.01416
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02044	0.01458	0.01337	0.01265	0.01214	0.01090	0.01018
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00363	0.00167	0.00126	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32011	0.14698	0.11118	0.08998	0.07487	0.03830	0.01684
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02433	0.01735	0.01591	0.01506	0.01445	0.01297	0.01211
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00432	0.00198	0.00150	0.00121	0.00101	0.00052	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 100+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.26901	0.12352	0.09343	0.07562	0.06292	0.03219	0.01416
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02044	0.01458	0.01337	0.01265	0.01214	0.01090	0.01018
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00363	0.00167	0.00126	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32011	0.14698	0.11118	0.08998	0.07487	0.03830	0.01684
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02433	0.01735	0.01591	0.01506	0.01445	0.01297	0.01211
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00432	0.00198	0.00150	0.00121	0.00101	0.00052	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29172	0.13394	0.10132	0.08200	0.06823	0.03490	0.01535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02217	0.01581	0.01450	0.01372	0.01317	0.01182	0.01104
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00394	0.00181	0.00137	0.00111	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31093	0.14277	0.10799	0.08740	0.07272	0.03720	0.01636
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02363	0.01685	0.01545	0.01462	0.01403	0.01260	0.01176
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00420	0.00193	0.00146	0.00118	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29172	0.13394	0.10132	0.08200	0.06823	0.03490	0.01535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02217	0.01581	0.01450	0.01372	0.01317	0.01182	0.01104
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00394	0.00181	0.00137	0.00111	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31093	0.14277	0.10799	0.08740	0.07272	0.03720	0.01636
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02363	0.01685	0.01545	0.01462	0.01403	0.01260	0.01176
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00420	0.00193	0.00146	0.00118	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29172	0.13394	0.10132	0.08200	0.06823	0.03490	0.01535
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02217	0.01581	0.01450	0.01372	0.01317	0.01182	0.01104
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00394	0.00181	0.00137	0.00111	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31093	0.14277	0.10799	0.08740	0.07272	0.03720	0.01636
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02363	0.01685	0.01545	0.01462	0.01403	0.01260	0.01176
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00420	0.00193	0.00146	0.00118	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 101+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 102+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30438	0.13976	0.10572	0.08556	0.07119	0.03642	0.01602
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02313	0.01650	0.01513	0.01432	0.01374	0.01234	0.01151
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00411	0.00189	0.00143	0.00116	0.00096	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30613	0.14056	0.10632	0.08605	0.07160	0.03663	0.01611
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02326	0.01659	0.01521	0.01440	0.01382	0.01241	0.01158
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00413	0.00190	0.00144	0.00116	0.00097	0.00049	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00047	0.00022	0.00016	0.00013	0.00011	0.00006	0.00002

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 103+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.29609	0.13595	0.10284	0.08323	0.06925	0.03543	0.01558
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02250	0.01605	0.01472	0.01393	0.01336	0.01200	0.01120
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00400	0.00184	0.00139	0.00112	0.00093	0.00048	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00046	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.30919	0.14197	0.10739	0.08691	0.07232	0.03699	0.01627
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02350	0.01676	0.01537	0.01454	0.01395	0.01253	0.01170
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00417	0.00192	0.00145	0.00117	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 м/с

СТАЦИОНАЖА : 103+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.29172	0.13394	0.10132	0.08200	0.06823	0.03490	0.01535
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02217	0.01581	0.01450	0.01372	0.01317	0.01182	0.01104
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00394	0.00181	0.00137	0.00111	0.00092	0.00047	0.00021
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00045	0.00021	0.00016	0.00013	0.00011	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.31093	0.14277	0.10799	0.08740	0.07272	0.03720	0.01636
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02363	0.01685	0.01545	0.01462	0.01403	0.01260	0.01176
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00420	0.00193	0.00146	0.00118	0.00098	0.00050	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00048	0.00022	0.00017	0.00013	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 м/с

СТАЦИОНАЖА : 103+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (СО)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.27643	0.12693	0.09601	0.07771	0.06466	0.03308	0.01455
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02101	0.01498	0.01374	0.01300	0.01248	0.01120	0.01046
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00373	0.00171	0.00130	0.00105	0.00087	0.00045	0.00020
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00043	0.00020	0.00015	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.31661	0.14537	0.10996	0.08900	0.07405	0.03788	0.01666
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02406	0.01716	0.01574	0.01489	0.01429	0.01283	0.01198
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00427	0.00196	0.00148	0.00120	0.00100	0.00051	0.00022
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00022	0.00017	0.00014	0.00011	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.26901	0.12352	0.09343	0.07562	0.06292	0.03219	0.01416
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02044	0.01458	0.01337	0.01265	0.01214	0.01090	0.01018
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00363	0.00167	0.00126	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32011	0.14698	0.11118	0.08998	0.07487	0.03830	0.01684
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02433	0.01735	0.01591	0.01506	0.01445	0.01297	0.01211
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00432	0.00198	0.00150	0.00121	0.00101	0.00052	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.26901	0.12352	0.09343	0.07562	0.06292	0.03219	0.01416
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02044	0.01458	0.01337	0.01265	0.01214	0.01090	0.01018
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00363	0.00167	0.00126	0.00102	0.00085	0.00043	0.00019
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00041	0.00019	0.00014	0.00012	0.00010	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32011	0.14698	0.11118	0.08998	0.07487	0.03830	0.01684
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02433	0.01735	0.01591	0.01506	0.01445	0.01297	0.01211
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00432	0.00198	0.00150	0.00121	0.00101	0.00052	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00049	0.00023	0.00017	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.25285	0.11610	0.08782	0.07108	0.05914	0.03025	0.01331
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01922	0.01371	0.01257	0.01189	0.01141	0.01025	0.00956
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00341	0.00157	0.00119	0.00096	0.00080	0.00041	0.00018
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00039	0.00018	0.00014	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.32884	0.15099	0.11421	0.09244	0.07691	0.03935	0.01730
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02499	0.01782	0.01634	0.01547	0.01484	0.01333	0.01244
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00444	0.00204	0.00154	0.00125	0.00104	0.00053	0.00023
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00023	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.24456	0.11229	0.08494	0.06874	0.05720	0.02926	0.01287
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01858	0.01326	0.01215	0.01150	0.01104	0.00991	0.00925
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00330	0.00152	0.00115	0.00093	0.00077	0.00040	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00038	0.00017	0.00013	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.33364	0.15319	0.11588	0.09379	0.07804	0.03992	0.01756
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02535	0.01809	0.01658	0.01569	0.01506	0.01352	0.01262
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00450	0.00207	0.00156	0.00127	0.00105	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00051	0.00024	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.22971	0.10547	0.07978	0.06457	0.05373	0.02748	0.01209
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01746	0.01245	0.01142	0.01080	0.01037	0.00931	0.00869
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00310	0.00142	0.00108	0.00087	0.00073	0.00037	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00035	0.00016	0.00012	0.00010	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.34543	0.15861	0.11998	0.09710	0.08079	0.04133	0.01818
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02625	0.01872	0.01717	0.01625	0.01559	0.01400	0.01307
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00466	0.00214	0.00162	0.00131	0.00109	0.00056	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00053	0.00024	0.00018	0.00015	0.00012	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 104+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18691	0.08582	0.06492	0.05254	0.04372	0.02236	0.00984
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01420	0.01013	0.00929	0.00879	0.00844	0.00758	0.00707
СУМПОРДИОКСИД (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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.40439	0.18568	0.14045	0.11367	0.09458	0.04839	0.02128
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03073	0.02192	0.02010	0.01902	0.01825	0.01639	0.01530
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00546	0.00251	0.00190	0.00153	0.00128	0.00065	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00062	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18691	0.08582	0.06492	0.05254	0.04372	0.02236	0.00984
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01420	0.01013	0.00929	0.00879	0.00844	0.00758	0.00707
СУМПОРДИОКСИД (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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.40439	0.18568	0.14045	0.11367	0.09458	0.04839	0.02128
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03073	0.02192	0.02010	0.01902	0.01825	0.01639	0.01530
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00546	0.00251	0.00190	0.00153	0.00128	0.00065	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00062	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18254	0.08382	0.06340	0.05131	0.04269	0.02184	0.00961
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01387	0.00989	0.00907	0.00859	0.00824	0.00740	0.00691
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00246	0.00113	0.00086	0.00069	0.00058	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.41662	0.19129	0.14470	0.11711	0.09744	0.04985	0.02192
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03166	0.02258	0.02071	0.01959	0.01880	0.01688	0.01576
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00562	0.00258	0.00195	0.00158	0.00132	0.00067	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18254	0.08382	0.06340	0.05131	0.04269	0.02184	0.00961
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01387	0.00989	0.00907	0.00859	0.00824	0.00740	0.00691
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00246	0.00113	0.00086	0.00069	0.00058	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.41662	0.19129	0.14470	0.11711	0.09744	0.04985	0.02192
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03166	0.02258	0.02071	0.01959	0.01880	0.01688	0.01576
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00562	0.00258	0.00195	0.00158	0.00132	0.00067	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 105+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17905	0.08221	0.06219	0.05033	0.04188	0.02142	0.00942
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01361	0.00971	0.00890	0.00842	0.00808	0.00726	0.00677
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00242	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.42491	0.19510	0.14758	0.11944	0.09938	0.05084	0.02236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03229	0.02303	0.02112	0.01998	0.01918	0.01722	0.01607
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00574	0.00263	0.00199	0.00161	0.00134	0.00069	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00065	0.00030	0.00023	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 106+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17643	0.08101	0.06128	0.04959	0.04127	0.02111	0.00928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01341	0.00956	0.00877	0.00830	0.00796	0.00715	0.00667
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00238	0.00109	0.00083	0.00067	0.00056	0.00028	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00027	0.00012	0.00009	0.00008	0.00006	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.43147	0.19811	0.14986	0.12128	0.10092	0.05163	0.02270
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03279	0.02339	0.02144	0.02029	0.01947	0.01749	0.01632
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00582	0.00267	0.00202	0.00164	0.00136	0.00070	0.00031
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00066	0.00031	0.00023	0.00019	0.00016	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17905	0.08221	0.06219	0.05033	0.04188	0.02142	0.00942
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01361	0.00971	0.00890	0.00842	0.00808	0.00726	0.00677
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00242	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.42491	0.19510	0.14758	0.11944	0.09938	0.05084	0.02236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03229	0.02303	0.02112	0.01998	0.01918	0.01722	0.01607
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00574	0.00263	0.00199	0.00161	0.00134	0.00069	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00065	0.00030	0.00023	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17905	0.08221	0.06219	0.05033	0.04188	0.02142	0.00942
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01361	0.00971	0.00890	0.00842	0.00808	0.00726	0.00677
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00242	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.42491	0.19510	0.14758	0.11944	0.09938	0.05084	0.02236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03229	0.02303	0.02112	0.01998	0.01918	0.01722	0.01607
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00574	0.00263	0.00199	0.00161	0.00134	0.00069	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00065	0.00030	0.00023	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.17905	0.08221	0.06219	0.05033	0.04188	0.02142	0.00942
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01361	0.00971	0.00890	0.00842	0.00808	0.00726	0.00677
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00242	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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.42491	0.19510	0.14758	0.11944	0.09938	0.05084	0.02236
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03229	0.02303	0.02112	0.01998	0.01918	0.01722	0.01607
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00574	0.00263	0.00199	0.00161	0.00134	0.00069	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00065	0.00030	0.00023	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18254	0.08382	0.06340	0.05131	0.04269	0.02184	0.00961
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01387	0.00989	0.00907	0.00859	0.00824	0.00740	0.00691
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00246	0.00113	0.00086	0.00069	0.00058	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.41662	0.19129	0.14470	0.11711	0.09744	0.04985	0.02192
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03166	0.02258	0.02071	0.01959	0.01880	0.01688	0.01576
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00562	0.00258	0.00195	0.00158	0.00132	0.00067	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18254	0.08382	0.06340	0.05131	0.04269	0.02184	0.00961
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01387	0.00989	0.00907	0.00859	0.00824	0.00740	0.00691
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00246	0.00113	0.00086	0.00069	0.00058	0.00029	0.00013
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00028	0.00013	0.00010	0.00008	0.00007	0.00003	0.00001
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.41662	0.19129	0.14470	0.11711	0.09744	0.04985	0.02192
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03166	0.02258	0.02071	0.01959	0.01880	0.01688	0.01576
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00562	0.00258	0.00195	0.00158	0.00132	0.00067	0.00030
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00064	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00008	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18691	0.08582	0.06492	0.05254	0.04372	0.02236	0.00984
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01420	0.01013	0.00929	0.00879	0.00844	0.00758	0.00707
СУМПОРДИОКСИД (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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.40439	0.18568	0.14045	0.11367	0.09458	0.04839	0.02128
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03073	0.02192	0.02010	0.01902	0.01825	0.01639	0.01530
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00546	0.00251	0.00190	0.00153	0.00128	0.00065	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00062	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 107+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.18691	0.08582	0.06492	0.05254	0.04372	0.02236	0.00984
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01420	0.01013	0.00929	0.00879	0.00844	0.00758	0.00707
СУМПОРДИОКСИД (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
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.40439	0.18568	0.14045	0.11367	0.09458	0.04839	0.02128
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.03073	0.02192	0.02010	0.01902	0.01825	0.01639	0.01530
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00546	0.00251	0.00190	0.00153	0.00128	0.00065	0.00029
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00062	0.00029	0.00022	0.00018	0.00015	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+700

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (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	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+800

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 108+900

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+000

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+100

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.21835	0.10026	0.07584	0.06138	0.05107	0.02613	0.01149
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.01659	0.01184	0.01085	0.01027	0.00985	0.00885	0.00826
СУМПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00295	0.00135	0.00102	0.00083	0.00069	0.00035	0.00016
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00034	0.00015	0.00012	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.35242	0.16182	0.12240	0.09907	0.08243	0.04217	0.01854
АЗОТДИОКСИД (NO2)							
средња вредност	0.02678	0.01910	0.01752	0.01658	0.01590	0.01428	0.01333
СУПОРДИОКСИД (SO2)							
средња вредност	0.00476	0.00218	0.00165	0.00134	0.00111	0.00057	0.00025
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM10)							
средња вредност	0.00054	0.00025	0.00019	0.00015	0.00013	0.00006	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+200

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20831	0.09565	0.07235	0.05856	0.04872	0.02492	0.01096
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01583	0.01129	0.01035	0.00980	0.00940	0.00844	0.00788
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00281	0.00129	0.00098	0.00079	0.00066	0.00034	0.00015
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00032	0.00015	0.00011	0.00009	0.00008	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.36640	0.16823	0.12726	0.10299	0.08570	0.04384	0.01928
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02784	0.01986	0.01821	0.01723	0.01654	0.01485	0.01386
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00495	0.00227	0.00172	0.00139	0.00116	0.00059	0.00026
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00056	0.00026	0.00020	0.00016	0.00013	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+300

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
растојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+400

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.20132	0.09244	0.06992	0.05659	0.04709	0.02409	0.01059
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01530	0.01091	0.01001	0.00947	0.00909	0.00816	0.00762
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00272	0.00125	0.00094	0.00076	0.00064	0.00033	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00031	0.00014	0.00011	0.00009	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.37644	0.17284	0.13074	0.10582	0.08805	0.04504	0.01981
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02861	0.02041	0.01871	0.01770	0.01699	0.01526	0.01424
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00508	0.00233	0.00177	0.00143	0.00119	0.00061	0.00027
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00058	0.00027	0.00020	0.00016	0.00014	0.00007	0.00003

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W

брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+500

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.19302	0.08863	0.06704	0.05426	0.04515	0.02310	0.01016
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01467	0.01046	0.00959	0.00908	0.00871	0.00782	0.00730
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00261	0.00120	0.00091	0.00073	0.00061	0.00031	0.00014
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00030	0.00014	0.00010	0.00008	0.00007	0.00004	0.00002
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.39304	0.18046	0.13651	0.11048	0.09193	0.04703	0.02068
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02987	0.02130	0.01953	0.01849	0.01774	0.01593	0.01487
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00531	0.00244	0.00184	0.00149	0.00124	0.00063	0.00028
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00061	0.00028	0.00021	0.00017	0.00014	0.00007	0.00003

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: W брз. ветра: 2.0 m/s

СТАЦИОНАЖА : 109+600

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.33364	0.15319	0.11588	0.09379	0.07804	0.03992	0.01756
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02535	0.01809	0.01658	0.01569	0.01506	0.01352	0.01262
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00450	0.00207	0.00156	0.00127	0.00105	0.00054	0.00024
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00051	0.00024	0.00018	0.00014	0.00012	0.00006	0.00003
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.24456	0.11229	0.08494	0.06874	0.05720	0.02926	0.01287
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01858	0.01326	0.01215	0.01150	0.01104	0.00991	0.00925
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.00330	0.00152	0.00115	0.00093	0.00077	0.00040	0.00017
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00038	0.00017	0.00013	0.00011	0.00009	0.00005	0.00002

ПРОРАЧУН ЗАГАЂЕЊА ВАЗДУХА

ПГДС = 18104 воз/дан

правац ветра: – брз. ветра: 0.5 m/s

СТАЦИОНАЖА : –

ЛЕВА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	0.87079	0.39983	0.30244	0.24478	0.20367	0.10419	0.04582
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.01657	0.01182	0.01084	0.01026	0.00984	0.00884	0.00825
СУМПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.01176	0.00540	0.00408	0.00330	0.00275	0.00141	0.00062
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00134	0.00062	0.00047	0.00038	0.00031	0.00016	0.00007
ДЕСНА СТРАНА ПУТА							
расстојање од ивице пута	0	25	50	75	100	200	300
УГЉЕНМОНОКСИД (CO)							
средња вредност	1.40545	0.64532	0.48814	0.39507	0.32872	0.16816	0.07395
АЗОТДИОКСИД (NO ₂)							
средња вредност	0.02675	0.01908	0.01749	0.01655	0.01588	0.01426	0.01331
СУПОРДИОКСИД (SO ₂)							
средња вредност	0.01897	0.00871	0.00659	0.00533	0.00444	0.00227	0.00100
ЧВРСТЕ ЧЕСТИЦЕ (PM ₁₀)							
средња вредност	0.00217	0.00099	0.00075	0.00061	0.00051	0.00026	0.00011

13.6 УСЛОВИ НАДЛЕЖНИХ ИНСТИТУЦИЈА



Република Србија

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Број у систему: ROP-MSGI-13698-LOC-2/2019

Заводни број: 350-02-00403/2019-14

Датум: 15.08.2019. 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 Мрчајевци-Прељина, од км 97+000,00 до км 109+663,8 (Л= 12,66км) на катастарским парцелама на територији општине Чачак, КО: Мрчајевци, Доња Горевица, Мојсиње, Станичићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска, 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 Чачак, КО: Мрчајевци, Доња Горевица, Мојсиње, Станичићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска.

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 приказаним на рефералним картама, а резервисан простор омогућује имплементацију планираног вида укрштаја у фази пројектовања.

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 денивелисаних укрштаја (подвожњаци и надвожњаци) омогућиће се повезаност различитих страна инфраструктурног коридора без утицаја на услове одвијања саобраћаја на Аутопуту Е-761.

Денивелисане раскрснице – петље

Предметна деоница се завршава у чвору "Прељина" у km: 110+870 где је и крајња стационажа аутопута Е-761.

Ова раскрсница је облика трубе и подразумева изградњу планиране попречне везе којом би се повезали ДП бр. 5 и бр. 22 међусобно, као и са новим аутопутем. Веза је дефинисана као примарна градска саобраћајница која се завршава на укрштају са Е-761 дужине око 1.500 m. Планом се предвиђа њено продужење до ДП I реда бр. 22 за око 800 m у циљу његовог ефикаснијег повезивања са новим аутопутем и постојећом обилазницом Чачак.

Мостови и надвожњаци на траси аутопута

У циљу премошћавања речних токова, на траси аутопута су предвиђени следећи мостови:

прелазак преко:	стационарна ка	дужина (m)
поток	56+297	25,0
Западна Морава	59+592	175,0
Новоселска	60+173	75,0
Грчичка	62+818	75,0
Товарница	69+210	75,0
Ратинска	71+116	75,0
Јабар	73+457	237,0
ДП бр. 23.1 и пруга	74+345	244,0
Мусина	81+535	50,0
Западна Морава	83+360	60,0
поток	83+767	30,0
поток Градинац	85+695	30,0
поток Бубач	86+882	50,0
Пађевацка	87+214	30,0
Бресница	92+750	75,0
Островска	98+865	75,0
Бања	102+865	75,0
канал	107+542	50,0
ДП бр. 23.1 и Чемерница	109+767	421,0
Чемерница	110+500	274,0

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 развојене 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.

III 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 контролисана изградње - простор контролисана 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.

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:

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.

IV ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

ПРОЈЕКТОВАНО РЕШЕЊЕ

2.1. Гранични елементи плана и профила

На основу резултата Генералног пројекта, као и на основу важећих прописа и препорука и одређене рачунске брзине ($Vr = 130 \text{ km/h}$), усвојени су следећи гранични елементи:

- минимални полупречник хоризонталних кривина $R_{\min} = 800 \text{ m}$

- минимални параметар клотоиде $A_{min} = 300 \text{ m}$
- максимални подужни нагиб $I_{max} = 4 \%$
- максимални попречни нагиб $I_{max} = 7 \%$
- минимална дужина прегледности при кочењу: $P_2 = 300 \text{ m}$
- минимални полупречник вертикалног заобљења нивелете
 - конвексни преломи $R_{vmin} = 22.500 \text{ m}$
 - конкавни преломи $R_{vmin} = 11.250 \text{ m}$

Попречни профили аутопута за два одвојена коловоза:

Попречни профил деонице аутопута за рачунску брзину $V_r = 130 \text{ km/h}$

- Возне траке $4 \times 3,75 = 15,00 \text{ m}$
- Зауоставне траке $2 \times 2,50 = 5,00 \text{ m}$
- Ивичне траке $2 \times (1,00+0,50) = 3,00 \text{ m}$
- Разделна трака $1 \times 3,00 = 3,00 \text{ m}$
- Банкине $2 \times 1,50 = 3,00 \text{ m}$

Укупно : 29,00 м

Висина саобраћајног профила изнад аутопута је 4.20м, 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.

Траса и објекти

Први, већи сегмент трасе од Км 97+000 до Км 107+000 карактерише ненасељен простор, широка и опружена речна долина са врло благим попречним и подужним нагибима, близина корита Западне Мораве (до Км 104+500), односно Чемернице (до краја деонице), неоптерећеност простора инфраструктуром, и углавном повољни геолошки услови.

На посматраном потезу су пројектована три мања моста преко река Островка (км 97+629.03), дужине 36.24м. и Бање (км 101+412.60), дужине 36.49м., као и преко мелиорационог канала на км 106+619.94 дужине 25м.

Пресечене комуникације мреже пољских путева са речном обалом обезбеђене су на укупно седам места:

- на км 97+629.03. пролазом испод моста преко реке Островке
- на км 98+807.86 пролазом кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 100+224.46 пролазом кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 101+644.02 прелазом преко аутопута (мост дужине 90м.).
- на км 103+179.94 пролазом кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 105+068.15 пролазом кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 106+476.47 пролазом кроз плочаст пропуст 5м.

На Км 103+700 траса аутопута се укршта са далеководом од 110kV. Предвиђено је померање и издизање стуба бр. 16 на Км 103+500 са десне стране аутопута.

Укрштање трасе са разводним гасоводом РГ 08-10 Бресница – Прељина на Км 106+295.37 је због великог закошења решено његовим измештањем у дужини од око 170м.

Предвиђено је још једно измештање гасовода На Км 108+573.59 у дужини од око 100м.

На преосталих осам локација укрштања пројектованих саобраћајница са гасоводима решено је њиховом заштитом путем заштитних цеви.

Генерално на овом делу трасе од почетка деонице до попречне везе, нивелета аутопута, прати природан пад корита реке З. Мораве висинама насипа 1.5 до 5м.

Висина насипа од 1.5м. 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 5 м. локално, обезбеђују пролазе кроз труп аутопута.

Други сегмент ове деонице је по свим параметрима знатно сложенији од претходног.

Сложеност простора се огледа пре свега у великој изграђености и последично томе, значајном присуству инфраструктуре. Врло су неповољни просторни односи између периферног подручја града Чачка и околних села , где се сеоска и градска насеља повезују и формирају изграђена подручја дуж постојећих путних праваца М-5 и М-22. Локација сеоског гробља је уз мелиорациони канал у коридору планиране попречне везе.

Саобраћајну инфраструктуру чине два поменута магистрална пута и знатна мрежа локалних и градских саобраћајница. Од планираних путних праваца најважнија је траса аутопута Е-763 Београд - Јужни Јадран са утврђеним положајем чвора, који је тренутно у фази грађења и на коме се завршава истражни простор овог Идејног решења.

Планирана градска магистрална кроз ПДР "Коњевићи-раскрсница" у Чачку је имала утицаја на пројектно решење „попречне везе“.

Магистрални цевовод за водоснабдевање водосистема Рзав на Км 109+094.17 положен је благо закошено на правац трасе аутопута. Ради његове заштите планирана је градња једног плочастог пропуста распона 5м.

На овом сегменту трасе у дужини од три километра пројектована су два моста у трупу аутопута приближне дужине 430.30м.(од Км 108+398.12 до км 108+828,42), односно 274.20м.(од км 109+230.50 до км 109+504.70), затим два моста преко аутопута за прелаз попречне везе (на км 106+891.93) и рампе петље (на км 107+263.46) оба дужине по 88.8м. и мост преко регулисаног корита Чемернице на попречној вези (км 0+179.88) дужине 108.98м.

Раскрснице и укрштаји (денivelисани), локална путна мрежа

Просторни сукоби трасе аутопута са постојећом саобраћајном инфраструктуром су превазиђени денivelисаним укрштајима изнад и испод аутопута.

На овој деоници има укупно 10 укрштаја-два прелаза преко аутопута и осам испод. Предвиђена је једна веза постојеће путне мреже са аутопутем на денivelисаној раскрсници "Прељина".

На денivelисаној раскрсници "Прељина" се остварује веза аутопута са постојећом путном мрежом преко планиране попречне везе. Ова веза је усклађена са ПП града Чачка, Студијом саобраћајне основе Чачака и ПДР "Коњевићи-раскрсница" у Чачку. Дужине је око 2,1Км и њена функција је двојака : омогућава директну везу града Чачка са петљом на аутопуту и скраћује дужину путовања токовима у смеру Чачак - Краљево и обратно за око 2км.

Сама петља је лоцирана на Км 107+263.46 и развијана је у повољним топографским и ограниченим просторним условима. Близина регулисаног корита реке Чемернице и мелиорационог канала, локација сеоског гробља, гасоводна мрежа, више локалних саобраћајница запоседнутих ивичном градњом.

Ефекти оваквог стања се огледају у рушењу два домаћинства у самој петљи, једног на првом делу попречне везе и једног на њеном крају.

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.

Наплатна острва су прилагођена електронском систему наплате.

На платоу се планира изградња графо станице 10/0,4 kV за потребе осветљења петље.

Поред поменуте попречне везе, измештање локалне путне мреже је предвиђено на 11 локација.

- на км 97+629.03 пролаз испод моста преко реке Островке
- на км 98+807.86 пролаз кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 100+224.46 пролаз кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 101+644.02 прелаз преко аутопута (мост дужине 90м)
- на км 103+179.94 пролаз кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 105+068.15 пролаз кроз плочаст пропуст 5м.
- на км 106+476.47 пролаз кроз плочаст пропуст 5м.
- локални пут 1 се реконструише од пројектоване кружне раскрснице на почетку петље до споја са градском саобраћајницом на северу у дужини од око 500м.
- Ибарска магистрала (М-5 М-22) се реконструише у дужини од око 300м. због планиране кружне раскрснице са попречном везом.
- Измештају се два локална пута у зони раскрснице на км 0+984.34 попречне везе и то у дужини приближно 190м.(локални 2) и око 130м. (локални 4).
- на км 109+300 измешта се локални пут и косо пролази испод моста на аутопуту.

Пратећи садржаји

За кориснике пута је на деоници предвиђено обострано паркиралиште и то на Км 99+300 са десне стране на км 99+800 са леве стране.

Регулације водотокова

Планирани радови на овим водотоцима у зони Аутопута треба да одрже постојећи режим протицаја и наноса, а начин одводњавања пута ће обезбедити висок степен заштите околине.

На већем делу предметне деонице се пројектовани пут протеже долином реке Западне Мораве, која је имала утицај на пројектовану трасу и нивелету.

Мањи водотоци нису утицали на трасу пројектованог пута.

Оганизованог водоснабдевања из алувиона водотока на овом потезу нема.

Планирани регулациони радови не ремете постојећи режим течења и наноса.

Сливно подручје у коридору трасе и карактеристике тла

Водотоци на овом подручју припадају сливу реке Западне Мораве. Вегетацију ових сливова углавном чине шуме, ливаде и жбунасто растиње, а воћњаци и житарице у нижим деловима слива.

У пресеку са пројектованом трасом је укупно пет сливова.

Мостови на деоници Мрчајевци -Прељина

На аутопуту Е-761 Појате - Краљево – Прељина на деоници од Мрчајеваца до Прељина од км.97+000 до км.109+663,80 налази се укупно девет мостова од којих је пет мостова у труп аутопута, један мост у краку петље, два надвожњака и један мост на попречној вези.

1. МОСТОВИ ПРЕКО РЕКЕ ОСТРОВСКЕ НА км. 97+629.03
2. МОСТОВИ ПРЕКО РЕКЕ БАЊЕ НА км. 101+412.60

За конструкцију моста у труп аутопута преко реке Островске и моста преко реке Бање усвојена је армирано бетонска рамовска конструкција распона $L=22,00\text{m}$ која се изводи на лицу места, бетонирањем на скели.

Попречни пресек моста чини ригла рама променљиве дебљине по параболи од $d=0,70\text{ m}$ у средини распона до $d=1,10\text{ m}$ на споју са стубом.

Укупна дужина мостовске конструкције, заједно са крилима, износи $36,49\text{ m}$.

Са спољашњих стране мостова предвиђене су службени простори ширине $2,00\text{ m}$ за смештај пешачких стаза ширине $0,75\text{ m}$, које су од коловоза одвојене каменим ивичњацима и одбојним оградама. На спољним ивицама мостова постављају се пешачке ограде.

Укупна ширина мостова обе траке износи $14,98\text{ m}$, а заједничка ширина $30,00\text{ m}$.

Мостови су фундирани на шиповима $\text{HW } \varnothing 120$.

3. НАДВОЖЊАК НА $\text{km. } 101+644.02$

4. НАДВОЖЊАК НА $\text{km. } 106+891.93$

За надвожњаке је усвојена интегрална рамовска армирано бетонска конструкција са четири поља распона $18.0+22.0+22.0+18.0\text{m}$ укупне дужине $88,80\text{ m}$ фундирана на шиповима $\varnothing 120$.

Ширина коловоза на надвожњаку на $\text{km. } 104+644.02$ је 6.50 m и са пешачким стазама $2 \times 2.00\text{m}$ укупна ширина надвожњака је 10.50m . Ширина коловоза на надвожњаку на $\text{km. } 106+891.93$ је 7.70 m и са пешачким стазама $2 \times 2.00\text{m}$ укупна ширина је 11.70m .

Попречни пресек надвожњака састоји се из три гредна армиранобетонска континуална носача правоугаоног попречног пресека, константне висине $d=1,20\text{m}$, повезана армиранобетонском плочом дебљине $d=25\text{cm}$. Ширина главних носача је константна и износи $1,40\text{m}$. Главни носачи су у средини поља и изнад средњег стуба окружени попречним носачима. Предвиђено је да се распонска конструкција моста бетонира на скели.

Средњи стубови су решени са по 3 стуба кружног попречног пресека $\varnothing 100\text{ cm}$ који су круто везани за распонску конструкцију мостова и заједно чине крути рам. Фундирање мостова се изводи на HW шиповима $\varnothing 120\text{ cm}$.

Коловоз је обострано осигуран каменим ивичњацима димензија и заштићен одбојним оградама H2-W4 . На спољашњим странама мостова су предвиђене пешачке ограде. У ревизионим стазама је остављен простор за инсталације.

5. МОСТ У КРАКУ ПЕТЉЕ НА $\text{km. } 107+263.46$

Мост у краку петље на $\text{km. } 107+263,46$ аутопута и $\text{km. } 0+482,93$ рампе 1 је армирано бетонска рамовска конструкција распона $18,0+2 \times 22,0+18,0\text{ m}$, укупне дужине $88,80\text{ m}$ фундирана на шиповима $\varnothing 120$.

Ширина коловоза на мосту је $2 \times 5.50\text{m}$ са пешачким стазама $2 \times 2.70\text{m}$ и међупростором који одваја коловозне траке ширине 2.00m што чини укупну ширину моста 18.40m .

Попречни пресек надвожњака састоји се из четири гредна армиранобетонска континуална носача правоугаоног попречног пресека, константне висине $d=1,20\text{m}$, повезана армиранобетонском плочом дебљине $d=25\text{cm}$.

Предвиђено је да се распонска конструкција моста бетонира на скели.

Средњи стубови су решени са по четири армирано бетонска кружна стуба $\varnothing 120$ који су круто везани за распонску конструкцију мостова и заједно чине континуални крути рам.

6. МОСТОВИ ПРЕКО КАНАЛА НА $\text{km. } 106+619.94$

Мостови у труп аутопута који прелазе преко канала су армиранобетонске рамовске конструкције једног распона од 12.25 m које се изводе на скели на лицу места и фундирани на шиповима $\text{HW } \varnothing 120$.

Коловозну конструкцију у попречном пресеку чини пуна армирано бетонска плоча $d=55$ cm.

Крајњи стубови су решени масивном лежишном гредом која је повезана са крилима, платном, маском и ослања се на четири HW шипа $\varnothing 120$ cm.

7. МОСТОВИ ПРЕКО МАГИСТРАЛНОГ ПУТА М-5, РЕКЕ ЧЕМЕРНИЦЕ И ГАСОВОДА НА km. 108+618,95 ДЕСНЕ ТРАКЕ И km. 108+607,64 ЛЕВЕ ТРАКЕ АУТОПУТА

За мостове у трупцу аутопута који прелазе преко магистралног пута М-5, регулисаног корита реке Чемернице, постојећег разводног гасовода и напуштене пруге уског колосека усвојена је мостовска конструкција укупне дужине 430,30m (у обе траке).

Мостовске конструкције су пројектоване као континуалне, претходно напрегнуте рамовске конструкције са 14 поља распона $25.00+5 \times 31,0+25.00+25.00+5 \times 31,0+25.00$ m. Оба моста су у статичком смислу подељена на по две рамовске конструкције раздвојене дилатацијама изнад средњег стуба S8. Попречни пресек мостова састоји се од претходно напрегнуте континуалне плоче константне дебљине $d=1,30$ m и обостраним конзолама распона 2,20m. Ширина доње ивице плоче износи 8,70m.

За претходно напрезање распонске конструкције усвајају се ужад система SPB SUPER класе "B" затезне чврстоће 1860 N/mm².

Средњи стубови мостова решени су као армирано бетонска платна променљиве ширине 5,0m до 8,0m и константне дебљине 1,20m, фундирани су, преко наглавних греда висине 1,80m, на по три HW шипа $\varnothing 150$ cm.

Крајњи стубови су армирано бетонски стубови повезани армирано бетонским чеоним платном и управним и viseћим крилима и укућењима, а преко наглавних греда су фундирани на HW шиповима $\varnothing 150$ cm.

На спољашњим странама мостова предвиђени су службени простори ширине 2,15 m, резервисани за смештај ревизионих стаза ширине 0,75 m, који су од коловоза одвојени каменим ивичњацима и одбојним оградама H2-B-W4. На унутрашњим странама мостова предвиђени су службени простори ширине 1,45 m за смештај ивичњака и одбојних ограда H2-B-W4. У ревизионим стазама су остављени простори за инсталације.

Укупна ширина сваког моста износи 15,10 m.

На мостовима је предвиђен контролисан систем одводњавања површинске воде са коловоза.

Усвојена технологија извођења радова на мостовима је на скели, са постављањем арматуре и каблова и бетонирањем у оплати на лицу места.

8. МОСТОВИ ПРЕКО РЕКЕ ЧЕМЕРНИЦЕ НА km.109+411,13

За мостове у трупцу аутопута који прелазе преко реке Чемернице и локалног пута усвојене су независне мостовске конструкције за сваку траку аутопута укупне дужине $L=274,20$ m.

Диспозиционим решењем мостова пројектоване су континуалне, претходно напрегнуте рамовске конструкције са 9 поља распона $23,00 + 4 \times 29,00 + 36,00 + 2 \times 29,00 + 23,00$ m на мосту десне траке, односно $23,00 + 5 \times 29,00 + 36,00 + 29,00 + 23,00$ m на мосту леве траке.

Попречни пресек мостова састоји се од претходно напрегнуте континуалне плоче, константне дебљине $d=1,30$ m и обостраним конзолама распона 2,20 m. Ширина доње ивице плоче износи 8,70 m. Предвиђено је да се распонска конструкција изводи на лицу места, бетонирањем на скели на лицу места.

За претходно напрезање распонске конструкције усвајају се ужад система SPB SUPER класе "B" затезне чврстоће 1860 N/mm².

Средњи стубови мостова решени су са по три армирано бетонска кружна стуба $\varnothing 120$ cm. Средњи стубови су круто повезани са распонском конструкцијом. Стубови мостова су фундирани преко наглавних греда на HW шиповима $\varnothing 150$ cm.

На спољашњим странама мостова предвиђени су службени простори, ширине 2,00 m на мосту десне траке, односно 2,15 m на мосту леве траке, резервисани за смештај ревизионих стаза ширине 0,75 m, које су од коловоза одвојени каменим ивичњацима и одбојним оградама H2-B-W4. На мосту леве траке предвиђена је ограда за заштиту од буке висине, а на мосту десне траке пешачка ограда. На унутрашњим странама мостова предвиђени су службени простори, ширине 1,45 m за смештај ивичњака и одбојне ограде H2-B-W4, висине $h=105$ cm. Укупна ширина моста десне траке, заједно са армирано бетонским венцима, износи 14,95 m, а моста леве траке 15,10 m.

На објекту је предвиђен контролисан систем одводњавања.

9. МОСТ ПРЕКО РЕКЕ ЧЕМЕРНИЦЕ НА km 0+179,88 ПОПРЕЧНЕ ВЕЗЕ 1

Мост преко реке Чемернице на км 0+179,88 попречне везе 1 је армирано бетонска интегрална рамовска конструкција на 5 поља распона а 16,8+3x21,0+16,80m укупне дужине 108,98m фундирана на шиповима Ø150.

Ширина коловоза на мосту је 6,50m лево и десно, ширина пешачких стаза на спољашњим странама је 2,70m са пешачком оградом, одбојном оградом, ивичњаком и простором за пролаз пешака од 1,50m, а са унутрашње стране 1,50m. Укупна ширина моста износи $2,70+6,50+1,50+6,50+2,70=19,90m$

Хидротехничко уређење Западне Мораве:

Генерални циљ израде техничке документације је да се дефинишу варијантна решења уређења водотока и приобаља и изабере оптимално, које ће минимизирати негативне утицаје изградње аутопута на режим вода, стабилност речног корита и друге кориснике водних добара у приобаљу, а истовремено обезбедити одређене количине материјала за извођење трупа аутопута.

Долина Западне Мораве подељена је на више делова, према траси аутопута Е-761 и карактеристичним деоницама. У оквиру ове документације посматра се деоница од Мрчајеваца до ушћа Чемерница код Прељина (km 97+000-km 109+663,8 по траси аутопута, односно од г.км 127,2 до г.км 138,4 по току).

На основу резултата Хидротехничке студије констатоване су критичне локације дуж трасе аутопута и тока Западне Мораве на којима је потребно извршити измене и допуне решења. Установљено је да постоји више критичних места на којима је траса аутопута сувише близу основном кориту Западне Мораве и на којима може доћи до рушења објекта услед неповољних ерозионих процеса водотока.

ГЕНЕРАЛНА КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА ВОДОТОКОВА

Подручје које се разматра обухвата Западну Мораву од Мрчајеваца до ушћа Чемернице (г.км 103+000-г.км 127+200 по току).

Усвојена је генерална концепција уређења у којој се аутопут штити од плављења 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 уколоко 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 која су уочена при изради Студије.

Радовима на хидротехничком уређењу Западне Мораве обезбеђује се смањење негативне интеракције водотока и аутопута (утицај течења великих вода Западне Мораве на труп аутопута и утицај 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 Мрчајеваца установљено је да локалне интервенције на осигурању обала на критичним локацијама нису довољне. Наиме, процес меандрирања и лутања корита је врло инерзиван 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.

Због тога се предлаже интегрално решење регулације Западне Мораве на целом посматраном потезу. Формира 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 део потребног материјала за изградњу аутопута на овој деоници.

РЕГУЛАЦИЈА ЗАПАДНЕ МОРАВЕ ОД АДРАНА ДО МРЧАЈЕВАЦА

Хидротехничко уређење дуж трасе аутопута Е-761 подразумева радове на реци Западна Морава. 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 Идејном решењу је дато решење дела од Мрчајеваца (km 17+500) до ушћа Чемернице. Радови на уређењу обухватају регулацију новог корита по дефинисаној траси, уз поштовање општих услова да регулисано корито:

- прати трасу постојећег корита где је то могуће,
- мора бити довољно удаљено од трасе аутопута
- просецањем речних кривина неутралишу се постојеће критичне локације и спречава појава нових близу аутопута, - не пролази по девастираним подручјима која су настала неконтролисаним багеровањем у приобаљу.

Према стационажи постојећег корита, посматрана деоница је дужине око 12 km. Регулисано корито је дужине 8 km, што је извођењем 5 просека речних кривина скраћење природне трасе за око 4 km.

Пад дна регулисаног корита дефинисан је на основу снимљеног дна природног корита Западне Мораве. Типски попречни профил је трапезног двогубог облика укупне ширине мајор корита око 100 m, ширином у дну минор корита 50 m и нагибом косина минор и мајор корита 1:2.

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.

На укупној дужини регулације Западне Мораве од Мрчајеваца до ушћа Чемернице улива се 5 већих или мањих водотока, од чега 3 левих (Островка km 17+500, Бања km 21+150 и Чемерница km 25+125) и 2 десне (Јежевачка река km 22+050 и Карача km 24+375). Све десне притоке се уливају у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење њихових ушћа. Лева притока Чемерница се улива у регулисано корито Западне Мораве и неопходно је уређење ушћа. Лева притока Островка и Бања се уливају у стараче, па је потребно обезбедити њихово течење до Западне Мораве кроз делове старача низводно од постојећег ушћа.

Стараче које настају просецањем речних кривина треба искористити као депоније и затрпати их вишком материјала површинског-покривног 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 јоје се уливају притоке се затрпавају од узводне преграде до ушћа приотке.

V 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 Чачак, број: 8Е.1.0.0.-Д.09.27-175911/1 од 20.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-3/2019 од 21.06.2019. године.
- ЕМС- Електромрежа Србије, број:130-00-UTD-003-674/2019-003 од 06.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-2/2019 од 06.06.2019. године.,

Прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 14. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 29. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу имаалац 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 објединјене процедуре електронским путем,
- Уговор о пружању услуга за прикључење на ДСЕЕ, потписан квалификованим електронским потписом инвеститора, односно његовог пуномоћника, уз захтев за пријаву радова, у складу са чланом 31. став 2. тачка 1а) Правилника.

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Телекомуникациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Телеком Србија а.д., ИЈ Чачак бр.148467/5-2019 од 12.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-12/2019 од 12.06.2019. године.

Гасоводна мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова Србијагаса – Сектора за развој, бр. ОР258/19 (598/19) од 25.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-11/2019 од 26.06.2019. године.

Саобраћајна инфраструктура:

Железничка инфраструктура:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ад „Инфраструктуре железнице Србије“, бр. 2/2019-798 од 05.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-4/2019 од 05.06.2019. године.

Водоводна и канализациона инфраструктура:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова ЈКП „ВИК –Водовод“ Чачак, бр. 3623-12/77 од 27.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-7/2019 од 27.06.2019. године.

VI ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Водни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати Водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 325-05-01210/2019-07 од 04.07.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-13/2019 од 04.07.2019. године.

Услови заштите природе:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Републичког завода за заштиту природе Србије, 03 број 019-1532/2 од 19.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-6/2019 од 25.06.2019. године.

Мере заштите од пожара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова у погледу мера заштите од пожара 09.4 бр.217-1144/19 од 03.06.2019. МУП РС, Сектора за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-9/2019 од 06.06.2019. године.

Услови одбране земље:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране – Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру, број: 10805-4 од 01.07.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-8/2019 од 01.07.2019. године.

Услови заштите културних добара:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 1181/2 од 12.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-5/2019 од 12.06.2019. године.

VII УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова за изградњу државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, деоница Мрчајевци-Прељина, од км 97+000,00 до км 109+663,8 (Л=12,66км) министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Чачак, број: 8Е.1.0.0.-Д.09.27-175911/1 од 20.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-3/2019 од 21.06.2019. године.

- ЕМС- Електромрежа Србије, број:130-00-UTD-003-674/2019-003 од 06.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-2/2019 од 06.06.2019. године.

- Телеком Србија а.д., ИЈ Чачак бр.148467/5-2019 од 12.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-12/2019 од 12.06.2019. године.

- Србијасгас – Сектора за развој, бр. ОР258/19 (598/19) од 25.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-11/2019 од 26.06.2019. године.

- АД „Инфраструктуре железнице Србије“, бр. 2/2019-798 од 05.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-4/2019 од 05.06.2019. године.

- ЈКП „ВИК –Водовод“ Чачак, бр. 3623-12/77 од 27.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-7/2019 од 27.06.2019. године.

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 325-05-01210/2019-07 од 04.07.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-13/2019 од 04.07.2019. године.

- Републички завод за заштиту природе Србије, 03 број 019-1532/2 од 19.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-6/2019 од 25.06.2019. године.

- МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, 09.4 бр.217-1144/19 од 03.06.2019. број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-9/2019 од 06.06.2019. године.

- Министарство одбране – Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, број: 10805-4 од 01.07.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-8/2019 од 01.07.2019. године.

- Завод за заштиту споменика културе Краљево, број 1181/2 од 12.06.2019. године, број у систему ROP-MSGI-13698-LOC-1-HPAP-5/2019 од 12.06.2019. године.

VIII Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за изградњу државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате – Прељина, деоница Мрчајевци-Прељина, од км 97+000,00 до км 109+663,8 (Л= 12,66км), израђено од стране „Института за путеве“ад, из Београда, Булевар Пека Дапчевића бр.45 и Идејно решење хидротехничког уређења Западне Мораве, израђено од стране Института за водопривреду „Јарослав Черни“ АД, Јарослава Черног бр.80, Београд..

IX Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

X 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.

XI 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.

XII 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.

XIII Издавањем ових локацијских услова престају да важе претходно издати локацијски услови ROP-MSGI-13698-LOC-1/2019, односно, 350-02-00243/2019-14, од 04.07.2019.

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: 325-05-01210/2019-07
04.07.2019. 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 и заштите животне средине, 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 ДП А5 (Аутопут Е-761) Појате-Прељина, деоница: Мрчајевци-Прељина km 97+000,00 до km 109+663,80, (L=12,66km) у КО : Мрчајевци, Доња Горевица, Мојсиње, Станичићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска, град Чачак.

2. Ово решење уписано је у Уписник водних услова за водно подручје "Морава", под редним бр.164. од 04.06.2019. 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 водопривреде;

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 325-05-00257/2017-07 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 се 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, лакних 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 интензитете 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 истражних 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 акумуляацијом, 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, од 27.05.2019.год. у поступку припреме техничке документације за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761) Појате-Прељина, деоница: Мрчајевци-Прељина km 97+000,00 до km 109+663,80, (L=12,66km) у КО : Мрчајевци, Доња Горевица, Мојсиње, Станичићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска, град Чачка.

Уз захтев и допуне захтева је достављено:

- Мишљење ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Морава", Ниш, бр. 6452/1, од 28.06.2019. године;

- Повраћај техничке документације од Републичког хидрометеоролошког завода бр. 922-1-153/2019 од 24. 06.2019.године;
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине, број 011-00-2/203/2019-02 од 21.06.2019.године;
- Информација о локацији број 350-02-00243/2019-14 од 27.05.2019.године, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре;
- Копија плана парцела, издата од Службе за катастар непокретности Чачак;
- Идејно решење за изградњу државног пута ДП А5 (Аутопут Е-761) Појате-Прељина, деоница: Мрчајевци-Прељина km 97+000,00 до km 109+663,80, (L=12,66km) у КО : Мрчајевци, Доња Горевица, Мојсиње, Станичићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска, град Чачкаа, урађено од ИНСТИТУТА ЗА ПУТЕВЕ АД, Београд, 2018.године;
- Хидролошка студија, урађена од ИНСТИТУТА ЗА ПУТЕВЕ АД, Београд, 2018.године
- Идејно решење хидротехничко уређење Западне Мораве ДП А5 (Аутопут Е-761) Појате-Прељина, деоница: Мрчајевци-Прељина km 97+000,00 до km 109+663,80, (L=12,66km) , урађено од Института за водопривреду "Јарослав Черни", Београд.

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 изградња државног пута IA реда Појате – Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина, од km 97+000,00 до km 109+612,72, територија града Чачака, дужине око 12,6 km. Траса државног пута се планира дуж тока Западне Мораве, а мањим делом долином Чемерницом и иста се укршта са реком Остравка, реком Бања, реком Чемерница и неким мањим водотоковима и каналима.

Усвојена је генерална концепција уређења у којој се аутопут штити од плавлена 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 у коломко 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 саудаљених позајмишта.

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.

Мостови и пропусни треба да имају довољан распон и доњу ивицу конструкције на kotaма 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 Хидротехничком студијом, који су прихваћени и уграђени у диспозитив овог акта потребно је - димензионисати објекте предметног пута и 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 поменути предлозима , потребно је усвојити решења која ће омогућити пројектовани режим вода у свим поменути објектима (мостови, пропусни, 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).

Прилози:

- Мишљење ЈВП "Србијаводе" Београд, ВПЦ "Морава", Ниш,
- Повраћај техничке документације од Републичког хидрометеоролошког завода,
- Мишљење Агенције за заштиту животне средине

ДОСТАВИТИ:

- МГСИ, Београд
- ЈВП"Србијаводе"ВПЦ"Морава" ,Ниш
- Водна инспекција
- Водна књига
- Архива

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
03 бр. 019-1532/2
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-13698-LOC-1/2019, број: 350-02-00243/2019-14 од 27.5.2019. године за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прелјина, деоница Мрчајевци-Прелјина, km 97+000,00 до 109+663,80 (L=12,66 km), на територији Града Чачак.

Решењем бр. 020-748/2 од 18.4.2019. године, Завод је издао услове заштите природе за предметну изградњу, поступајући по захтеву ROP-MSGI-1923-LOCH-2/2019, заводни бр. 350-02-00046/2019-14 од 19.3.2019. 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. 020-748/2 од 18.4.2019. године, који су и даље на снази.

Обавештавамо вас да локацијске услове за предметну изградњу треба израдити у складу са Решењем бр. 020-748/2 од 18.4.2019. године.

С поштовањем,

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Горан Дрмановић, маг. 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-1923-LOCH-2/2019, заводни бр: 350-02-00046/2019-14 од 19.3.2019. 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-Прељина, деоница Мрчајевци-Прељина, km 97+000,00 до 109+663,80 (L=12,66 km), на територији Града Чачак, дана 18.04.2019. године под 03 бр. 020-748/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. На траси ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, деоница Мрчајевци-Прељина, km 97+000,00 до 109+663,80 (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. 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. 2501 и др. КО Мрчајевци, к.п. бр 1840 и др. КО Доња горевница, к.п. бр. 1699 и др. КО Мојсиње, к.п. бр. 391 и др. КО Станчићи, к.п. бр. 658 и др. КО Балуга Љубићка, к.п. бр. 1/2 и др. КО Коњевићи, к.п. бр. 1817 и др. КО Прељина, к.п. бр. 77/1 и др. КО Љубић, к.п. бр. 1580/1 и др. КО Ракова, к.п. бр. 41 и др. КО Кукићи, к.п. бр. 51/1 и др. КО Заблаће, к.п. бр. 1/1 и др. КО Вапа, к.п. бр. 96/2 и др. КО Балуга Трнавска.
 - 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 темелна 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 акцидента 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. 020-748/1 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 $Vr = 130 \text{ km/h}$. Усвојени попречни профил је 29 m, а путни појас је ширине 5 m од положаја жичане путне ограде до коловоза. На дужини од 12,6 km, предвиђено је 8 мостова, 18 денивелисаних укрштаја са другом саобраћајном инфраструктуром, укрштање са далеководом и гасоводом, петља са наплатном рампом, обострано паркиралиште, одводњавање атмосферских вода колекторском канализацијом контролисаног типа.

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 од Мрчајеваца до ушћа Чемернице код Прељине извођењем 5 просека речних меандара тј. скраћење природне путање водотока за око 4 km, обалоутврде регулисаног минор корита, као и затрпавање насталих и постојећих старача и депресија материјалом насталим током грађења. У зонама где се аутопут налази у реалној плавној зони, Деоница аутопута ће бити додатно обезбеђена изградњом насипа висине до 5 метара. 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 Мрчајеваца до Прељине, у Западну Мораву улива се 5 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: zzzskv@gmail.com

жирос рачун: 840-69664-74, 840-69668-62

Број: 1181/2

Датум: 12.06.2019.

МАЧ/КГБ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА
И ИНФРАСТРУКТУРЕ
БРОЈ: ROP-MSGI-13698-LOC-1/2019

Поступајући по вашем захтеву број ROP-MSGI-13698-LOC-1/2019, који је заведен у овом Заводу под бројем 1181/1 од 31.05.2019, а односи се на издавање локацијских услова за изградњу ДП А5 (Аутопут Е-761): Појате-Прељина, **деоница Мрчајевци – Прељина**, од км 97+000.00 до км 109+663.80 (Л=12,66 км) у К.О. Мрчајевци, Доња Горевница, Мојсиње, Станчићи, Балуга Љубићска, Коњевићи, Прељина, Љубић, Ракова, Кукићи, Заблаће, Вапа и Балуга Трнавска, општина Чачак, чији су бројеви дати у списку у систему обједињене процедуре, 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 Мрчајевци – Прељина**, од км 97+000.00 до км 109+663.80, могу се издати на основу следећих услова:

- У непосредној близини трасе налазе се следећи археолошки локалитети, евидентирана добра која уживају претходну заштиту:
 - **Црквине** – Мрчајевци (евиденциони лист бр. 49 од 05. јуна 2019). Остаци некрополе са црквом. Кат. парцеле 2135, 2157, 2132/2 К.О. Мрчајевци.
 - **Катовац** – Балуга (евиденциони лист бр. 17 од 13. маја 2019). Остаци насеља и некрополе из прелазног периода НаВ1 и VIII/VII. Кат. парцеле 61, 62, 66/1, 66/2, 63/4, 63/5, 63/8, 64/3, 64/2, 64/1, 64/5, 63/2, 63/1, 63/10, 63/3, 113/1, 113/2, 2130, 2129/4, 2129/6, 2129/5, 2128/3, 2128/1, 2097, 2096, 2095, 2094/2, 2094/1, 2093, 2089/1, 2267/4, 2287/1, 707/2 К.О. Балуга (Љубићка).
- Уколико се предвиђа извођење радова на овим просторима неопходно је прибавити додатне услове овог Завода као територијално надлежне институције 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.



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

- 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 изводити установе заштите (музеји и заводи), као и научне установе (институти или Филозофски факултет у Београду).
- 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 САДРЖАЈУ



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-02008/2019-03

Датум: 29.10.2019.

Београд

V
ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ПУТЕВИ СРБИЈЕ"
Број: 953-27339/19-1
Датум: 04-11-2019
БЕОГРАД, Булевар краља Александра бр. 282

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 - Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина од 97+000,00 до km 109+663,80 (L= 12,66km), на КП 2501 и друге КО Мрчајевци, КП 1840 и друге КО Доња Горевница, КП 1699 и друге КО Мојсиње, КП 391 и друге КО Станчићи, КП 658 и друге КО Балуга Љубићска, КП ½ и друге КО Коњевићи, КП 1817 и друге КО Прељина, КП 77/1 и друге КО Љубић, КП 1580/1 и друге КО Ракова, КП 41 и друге КО Кукићи, КП 51/1 и друге КО Заблаће, КП 1/1 и друге КО Вапа, КП 96/2 и друге КО Балуга Трнавска, на територији града Чачка.
2. Обавеза Носиоца 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.
5. Уз Студију о процени утицаја потребно је приложити све услове и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом – локацијски услови на основу Плана детаљне регулације, водни услови, услови Завода за заштиту природе, услови Завода за заштиту споменика културе и остало.
6. У Студији дају се подаци о пројекту на основу којег је израђена Студија, као о подаци о законској регулативи која је коришћења при изради Студије.

Образложење

Носилац пројекта ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“, Булевар краља Александра 282, Београд, дана 19.09.2019. године, поднео је Министарству заштите животне средине, захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње државног пута А5 (Аутопут Е-761) Појате - Прељина, деоница Мрчајевци – Прељина од 97+000,00 до km 109+663,80 (L= 12,66km), на КП 2501 и друге КО Мрчајевци, КП 1840 и друге КО Доња Горевница, КП 1699 и друге КО Мојсиње, КП 391 и друге КО Станчићи, КП 658 и друге КО Балуга Љубићска, КП ½ и друге КО Коњевићи, КП 1817 и друге КО Прељина, КП 77/1 и друге КО Љубић, КП 1580/1 и друге КО Ракова, КП 41 и друге КО Кукићи, КП 51/1 и друге КО Заблаће, КП 1/1 и друге КО Вапа, КП 96/2 и друге КО Балуга Трнавска, на територији града Чачка.

Предметни пројект се налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја Листа (I) – тачка 7, подтачка 2, што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Р.Србије“ број 114/2008).

Уз захтев приложени су попуњени упитници за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину (део I и II), као и следеће копије раније прибављених услова и мишљења од стране осталих надлежних органа:

- Локацијски услови Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број 350-02-00243/2019-14 од 04.07.2019. године,
- Водни услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број 325-05-01210/2019-07 од 04.07.2019. године,
- Решење Завода за заштиту природе Србије, 03 број 020-748/2 од 18.04.2019. године,
- Услови Завода за заштиту споменика културе Краљево, број 1181/2 од 12.06.2019. године.

На основу члана 14. и члана 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 135/04, 36/09), као и на основу члана 1. и чланова 2. до 10. Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05), утврђен је обим и садржај предметне Студије.

У вези изложеног, одлучено је као у диспозитиву 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 донетом решењу.



Доставити:

- Архиви
- Наслову

13.8 СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Мрчајевци			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2501	део	2439	цела
2499/1	део	2438	цела
2496/1	део	2437	цела
2497	цела	2436/2	део
2498	део	2433/1	део
2494/1	део	2434	део
2495	део	2436/1	део
2493	део	2435	део
2487/1	цела	2426	део
2487/3	део	2425	део
2488	део	2424	део
2485/1	цела	4008/7	део
2485/3	део	2158/1	цела
2486/2	цела	2159/1	цела
2486/1	цела	2162	део
2459/2	део	2158/2	цела
2458/2	цела	2159/4	део
2458/1	цела	2155	цела
2489	цела	2156	део
3970	део	2154	део
2490/2	део	2152	део
3994/1	део	2136	део
2449/3	део	2151	део
2449/4	део	2137/2	део
2451/2	део	2137/1	део
2451/1	део	2140/2	део
2443/2	део	2139	део
2443/1	цела	2138	део
2450/1	део		
2442	део		
2444/1	део		
2444/2	део		
2444/5	цела		
2445/1	део		
2445/4	део		
2445/5	део		
2444/3	цела		
2444/6	цела		
2444/8	цела		
2444/9	цела		
2444/4	цела		
2444/7	цела		
2444/1	део		
2440/1	део		
3994/3	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Мрчајевци					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2467	део	2473	део	4008/2	део
2468/1	цела	3970	део	4008/5	део
2468/2	цела	4008/1	део	4008/6	део
2469	део	4008/3	цела		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Кукићи					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
4/1	део	51	део	77/1	део
4/2	део	53	део	79/2	део
5	део	54	цела	89	део
6	део	55	цела	219/4	део
7/1	део	56	део	220/3	део
8	део	58	део	223/2	део
36	део	61	део	232/1	део
40	део	62	део	232/2	део
41	део	63	део	260/1	део
42	део	64	део	261/1	део
43	део	65/4	део	261/2	део
44	део	72/2	део	1213/2	део
45/5	цела	74	део	1213/3	део
45/4	део	75	цела	1213/4	цела
45/2	део	76	део	1213/6	део
45/1	цела	77/4	део	1213/7	део
46	део	77/3	део	1213/8	део
47/1	део	77/2	део	248	део

**Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Заблаће					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2/1	део	112	цела	201	део
2/2	део	113	део	202	део
3/1	део	114	део	203	део
47/2	део	115/2	део	205/1	део
50/1	део	115/3	део	205/2	део
50/2	део	116	део	206	цела
51/1	део	117	део	207	део
51/2	део	118/1	део	257	део
53/1	цела	118/2	део	258	део
53/2	део	118/3	део	259	део
52	цела	119	део	298	део
54	део	133	део	299/1	део
55	део	134	цела	299/2	цела
56	део	135	цела	300	део
57	део	136/1	цела	301	део
58/1	део	136/2	цела	302	цела
58/2	део	151/1	део	303	део
58/3	део	151/2	део	304	део
59	део	151/3	део	305	део
60	део	152	део	306	део
61	део	153/1	део	307	део
62	део	153/3	део	311/1	део
63	део	156	део	311/3	део
65	део	157/1	део	312	цела
66	део	157/2	део	313	део
81	део	165	цела	314	део
82	део	166	део	315/1	део
90	део	167	део	315/2	део
102	део	168	део	315/3	део
103/1	цела	169	део	315/4	цела
103/2	цела	170	део	315/5	цела
103/3	цела	171	део	315/6	део
103/4	део	172	део	316	део
103/5	цела	173	део	317	део
104	део	174/2	део	319/1	део
105	део	175	део	368/2	део
106	део	176	цела	368/4	део
107/1	део	177	цела	369	део
107/2	део	178	цела	370/1	део
107/3	део	183/1	део	370/2	део
107/4	цела	184	део	371	део
109/1	део	197	део	372	цела
110	део	198/1	део	374/1	део
111	део	198/2	цела	374/2	цела

**Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Заблаће					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
375	цела	428	део	495/2	цела
378	део	429	део	495/3	део
379	део	430/2	део	496	цела
380	део	431	цела	497	цела
381	цела	432/1	део	498	цела
382/2	део	433/1	цела	499	део
382/4	део	433/2	цела	500	цела
407	део	434	цела	501	цела
408/1	део	435/4	део	502	део
408/2	цела	438/1	део	503	део
408/4	део	438/2	део	508/2	део
408/5	део	439/1	део	509	део
409	део	439/2	део	510	цела
410	део	443	део	511	део
411	део	489	део	516	део
413/1	део	490	део	517	део
413/2	део	491/1	цела	518	цела
413/3	део	491/2	цела	519	део
414	део	492/1	цела	520/1	део
421	део	492/2	цела	1494	део
422	цела	493/1	цела	1497	део
423/1	цела	493/2	цела	137	део
423/2	цела	494/1	цела	433/3	део
424	део	494/2	цела	432/2	део
425/2	део	495/1	цела		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Доња Горевница					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1840	део	1596/4	део	2119/20	део
1848/2	део	1598/2	део	1524/3	део
1847	део	1601	део	1523/2	део
1837	део	1592	део	1523/1	део
1841	део	1598/1	део	2112	део
1836	део	1597	део	1444	део
1835	део	1588/2	део	1442/1	део
1831/1	део	1588/3	део	1442/2	део
1830	цела	1594/2	део	1442/3	део
1817/2	део	1594/1	део	1442/4	цела
1829	део	1593/2	део	1442/5	део
1828	део	1593/1	део	1442/6	део
1817/1	део	1588/4	део	1514/2	део
1819	цела	1583	део	1514/3	део
1820	део	1584	део	1441	део
1827	део	2115	део	1440	део
1818	део	1582	део	1438/4	цела
2113	део	1470	део	1439/2	цела
1709	део	1469	део	1438/2	део
1685	део	1466/7	део	1438/1	део
1684	део	1549	део	1438/3	цела
1687	цела	1548	део	1439/1	део
1688	део	2119/14	део	1437	део
1691	део	1466/1	део	1436/2	део
1692	део	1467	део	1436/1	део
1690	део	1547	део	1431/1	део
1693	део	2119/9	део	1435/1	цела
1695	део	1532	део	1435/3	део
1694	део	1529/7	део	1435/2	део
1697	део	1529/2	део		
1698	део	1529/3	део		
1699	део	1529/1	део		
1700/1	део	1529/8	део		
1701/1	део	1529/4	део		
1701/2	део	1527	део		
1678	део	1530/4	део		
1675	део	1530/2	део		
1674	део	1530/3	део		
1672	део	1530/5	део		
1671	део	1530/1	део		
1673	цела	1526	део		
1667	део	1525/1	цела		
1676	део	1525/2	део		
1666/2	део	2119/4	део		
1600	део	2119/5	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Доња Горевница					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1565/3	део	1568/1	део	2128	део
1566	део	1568/2	део		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Мојсиње			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1698/2	део	1430	део
1700	део	1421/1	део
1698/1	део	1421/2	део
1699	део	1419/2	део
1548	део	1419/1	део
1547	део	1418/1	део
1725/3	део	1417	део
1539/1	део	1416	део
1539/2	део	1468/2	део
1538/2	део	1415/1	део
1538/1	део	1414/4	део
1536	део	1415/2	део
1535	део	1471/1	део
1534	део	1469/2	део
1526	део	1468/3	део
1525/2	део	1440	део
1523/2	део	1439	део
1525/1	цела	1443	део
1523/1	део	1442	део
1522/1	део	1441	део
1527	цела	1384	део
1532/2	део	1386	део
1532/1	део	1385/1	део
1521	део	1385/5	део
1520/1	део	1385/3	цела
1520/2	део	1385/4	цела
1724	део	1387	део
1519/1	цела	1722	део
1519/2	део	1379/2	део
1518/3	део	1379/1	део
1520/4	цела	1376	део
1520/3	део	1344	део
1726/2	део	1343	део
1464	део	1342	цела
1461	део	1341	део
1462	цела	1340	део
1463	део	1336/2	део
1723/1	део	1338	цела
1422	део	1339	део
1423	део	1336/3	део
1424	део	1335	део
1425	део	1337	део
1427	део	1728	део
1428/1	део	1334/2	део
1429	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Мојсиње					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1352	део	1364/2	део	1367	део
1353/1	део	1365/1	део	1728	део
1354	цела	1365/2	цела		
1355	део	1366	део		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Станчићи			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
429	део	483/3	део
392	цела	483/4	део
391	део	486/2	део
393	део	486/1	део
394	део	485/1	део
419	део	487/1	део
418	део	488/5	део
417/2	део	488/4	део
420/1	део	488/3	део
423/1	део	499/3	део
426/2	део	500	цела
427/1	део	487/3	цела
426/1	део	487/2	цела
425/2	део	531	део
425/1	цела	501	цела
424/1	део	502	део
424/2	део	505	део
458	део	530/1	део
459	део	528/2	део
453/5	део	507/1	део
460/3	део	506	део
460/1	део	527/2	део
463/1	део	527/1	део
462	део	528/1	цела
451/2	део	529	део
460/2	део	525	део
468/5	цела	526	цела
453/1	део	518	део
451/3	део	517	цела
469/2	део	512	део
468/4	део	516	део
468/3	део	521	део
471	део	515	део
469/1	део		
470	део		
449	део		
563/1	део		
538	цела		
537	цела		
479	део		
478	део		
483/1	део		
536	део		
535/2	део		
483/2	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Станчићи			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
572	део	573	део

**Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Вапа					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1/1	део	26/2	цела	71	део
1/2	цела	27	цела	74	део
1/3	цела	28	део	75	део
2	део	36/1	део	101/3	део
6	део	41	део	101/5	део
7	цела	43/1	део	102	део
8	део	43/2	део	103/1	део
16	део	43/3	цела	104	део
17	део	44	део	105	део
18	део	45	део	106	део
19	део	51	део	107	део
21	део	53	део	888	део
22	део	54	део	889	део
23/3	део	64/1	део	890	део
24	део	64/2	део	891	део
25	цела	67	део		
26/1	део	70	део		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Балуга Љубићска					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
659/2	део	595/1	део	333/3	део
659/1	део	595/2	део	333/2	део
658	део	588/1	део	330/2	део
662	део	517/2	део	331	део
663	део	517/4	део	330/1	део
664	део	520/1	део	333/1	део
655/3	део	520/2	део	332/2	део
655/2	део	521	део	332/1	део
655/1	део	517/1	део	311	део
654/1	цела	517/3	део	310	део
653/1	део	519/1	део	318/2	део
653/2	део	513/1	део	304	део
653/3	део	522	део	303	део
666	део	523	део	302	део
667	део	500	део	255	део
707/1	део	502/1	цела	260	део
668/2	део	502/2	цела	254	део
668/1	део	503	део	261	део
669	део	504	део	262	део
625/3	део	507/1	део	263	део
632/3	део	501/1	део	265/1	део
629	цела	499/1	део	77/2	део
628/1	део	501/2	цела	76/1	део
626	део	505/1	део	76/2	део
627	део	710/5	део	76/3	део
628/2	цела	710/4	део	75	део
630	део	362/2	део	74	део
631	део	362/3	део	73/1	део
603	део	363	део	71/1	део
604	део	717	део	720	део
606/1	део	362/4	део	86/2	део
605	део	352	део	86/3	део
601/2	део	351	део	86/4	део
601/1	део	350	део	86/5	део
596/2	део	343/1	део	37/1	део
710/11	део	340	део	37/2	део
594/1	део	338/2	цела	69/1	део
596/1	део	336	цела	69/2	део
710/12	део	338/1	део	65/1	део
596/3	део	337	део	65/12	део
518/4	део	341	део	65/5	део
518/3	део	342	део	66/2	део
518/2	део	335	део	65/7	део
518/5	део	334/1	део	65/6	део
518/1	део	334/2	део	64/4	део

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Балуга Љубићска					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
112	део	27/8	део		
111	део	24/3	део		
109/1	део	24/2	део		
110	део	17/3	део		
707/2	део	14/2	део		
117/1	део	17/2	део		
117/2	цела	17/7	део		
114/1	део	14/1	део		
114/4	цела	15	део		
114/3	цела	16/1	део		
114/2	део	13/8	део		
64/1	део	13/5	део		
64/5	део	11/1	део		
113/1	део	11/2	део		
113/2	део	11/4	део		
119/1	део	11/5	део		
118/3	део	723	део		
116	део	11/3	део		
712/1	део	24/1	део		
712/2	део	28/1	део		
52	део	28/2	део		
86/1	део	25	део		
50	део	24/4	део		
47/3	део	24/5	део		
47/2	део	24/6	део		
27/1	део	7	део		
33/1	део	6/1	део		
34	део	6/2	део		
35	део	30/4	део		
42/1	део	30/13	део		
42/2	део	30/11	део		
43	цела	4/3	део		
44	цела	4/1	део		
45/1	цела	30/12	део		
45/2	цела	30/8	део		
46/1	цела	30/15	део		
46/2	цела	3/4	цела		
47/1	цела	30/1	део		
48	цела	30/3	део		
49/1	цела	3/3	део		
49/3	део				
49/4	део				
49/5	део				
27/9	део				
27/10	део				

Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Балуга Љубићска					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
697	део	700	део	702	део
718	део				

**Списак парцела и површина за експропријацију
- Регулација реке "Западна Морава"**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Балуга Трнавска					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
97/4	део	161	део	237/1	цела
96/2	цела	162	цела	237/2	део
96/1	део	163	део	237/3	цела
95/3	део	165	цела	238/1	део
95/2	део	190/2	део	238/2	цела
95/1	део	191	цела	239	део
94/3	део	192	цела	240/1	део
94/1	цела	193/1	цела	240/2	део
93/3	део	193/2	цела	241/1	део
93/2	део	194/1	део	241/3	део
93/1	део	194/2	цела	241/5	цела
92/6	део	194/3	цела	241/6	цела
92/5	део	195/1	део	241/7	цела
92/3	цела	204	део	242/1	део
92/2	део	205	део	242/2	део
90/5	цела	206	део	242/3	цела
90/4	део	207/1	део	242/4	цела
90/3	део	207/2	цела	243/1	део
90/2	део	208	део	243/2	део
90/1	део	209/1	део	243/3	цела
89/2	део	213	део	244/2	део
89/1	део	214	део	244/3	део
88/2	део	215/2	део	245	део
88/1	део	215/4	део	246/1	цела
84/2	део	215/5	део	246/2	део
82/1	део	217	део	246/4	део
81/8	део	220	део	247	цела
81/5	део	221	део	248/1	део
81/4	део	222/1	цела	248/2	део
81/3	део	222/2	цела	249/2	део
81/1	део	223	део	850	део
158	део	224	део	853	део
159/2	део	234	део	854	део
159/3	цела	235/1	део	233	део
160/1	део	235/2	део		
160/2	цела	236	део		

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Коњевићи			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1186	део	437/4	цела
1373/1	део	437/8	део
1192/3	део	435/2	део
1191/3	део	435/6	део
1191/4	део	436	део
1189/2	део	409/1	део
1124	део	433/1	део
1123	део	434/1	део
1121/1	део	1372	део
1121/2	део	39/1	део
1120/1	део	39/2	део
1120/2	део	39/7	цела
1119	део	39/8	део
1118	део	27/2	део
1116	део	26/1	део
1115	део	26/2	део
1114	део	1360/1	део
437/6	цела	1360/2	део
437/5	цела	2/1	цела
435/4	део	2/2	део
1427	део	5/1	део
437/1	део	1/2	део
437/2	цела		део

**Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута**

Општина: Чачак					
Катастарска општина: Прељина					
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2287/1	део	1833	део	2293	део
2151/2	цела	1832/1	део	2298/1	део
2136/5	цела	1860/2	део	2291/1	део
2136/2	цела	1829	део	2297/1	део
2135/3	цела	1859/1	део	2284/3	део
2135/2	цела	1859/2	део	1808/1	део
2134/2	цела	1828/1	део	1815	део
2132	део	1827/1	део		
2287/2	део	1827/2	део		
2138/1	део	1858/1	део		
2131/2	део	1575	део		
2076/3	део	1574/1	део		
2075/4	цела	1573	део		
2075/3	цела	1572/1	део		
2075/2	цела	1572/2	део		
2075/1	цела	1571/1	део		
2062	део	1570/3	део		
2063	део	1570/2	део		
2064	део	1570/4	део		
2074/5	цела	2292/1	део		
2074/3	део	2251/1	део		
2074/1	цела	1568	део		
2069	део	2251/2	део		
2068/1	део	1825/2	цела		
2068/2	део	1825/1	део		
2067	део	2271/3	део		
2070	цела	1819	део		
2074/8	цела	1820/1	цела		
2074/9	цела	1820/2	цела		
2074/7	део	2268/1	део		
2079	део	1814/1	цела		
2071	део	1814/2	цела		
2051/5	део	1814/3	цела		
2051/4	део	1813/5	део		
2051/1	део	1813/3	део		
2052/1	део	1813/7	део		
2051/6	део	1813/2	цела		
2051/2	део	1812/4	део		
2052/2	део	1813/4	део		
2051/3	део	1812/3	цела		
2049/3	део	1812/2	цела		
2053	део	1812/1	цела		
1862	део	1817	део		
1861/1	део	1813/6	део		
1861/2	део	1813/1	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Љубић			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
2789/1	део	77/1	део
2823/1	део	2788/1	део
77/3	део		

Списак парцела и површина за експропријацију
- основна траса аутопута

Општина: Чачак			
Катастарска општина: Ракова			
број парцеле	део који се експроприше	број парцеле	део који се експроприше
1611/1	део	1573/3	део
1580/1	део	1573/1	део
1575/1	део	1573/2	део
1574/1	део	1572/4	део