



**ЗАХТЕВ ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ
АЖУРИРАЊА СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ
УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
ПРОЈЕКТА ИЗГРАДЊЕ АУТОПУТА
БЕОГРАД - ЗРЕЊАНИН - НОВИ САД
ДЕОНИЦА 1, БЕОГРАД-ЗРЕЊАНИН ОД
КМ 0+000,00 ДО КМ 67+662,474**

Нови Сад, јун 2025



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

Захтев за одлучивање о потреби ажурирања Студије о процени утицаја
Пројекта на животну средину

ИЗГРАДЊЕ АУТОПУТА БЕОГРАД – ЗРЕЊАНИН - НОВИ САД ДЕОНИЦА 1,
ЗРЕЊАНИН -НОВИ САД ОД КМ 0+000,00 ДО КМ 67+662,474

Носилац пројекта: “Коридори Србије” д.о.о. Београд
Краља Петра 21
11000 Београд

Потпис и печат:

Израда захтева: АРХИТЕКТОНСКО - ГРАЂЕВИНСКИ ИНСТИТУТ
Др. Ђорђа Јовановића 4/7
21000 Нови Сад

Потпис и печат:

Руководилац израде захтева: Др Бојана Тот, Доктор наука - инжењерство заштите
животне средине

Потпис:

Место и датум: Нови Сад, јун 2025. године



Садржај

1. Уводне напомене.....	6
1.1 Законска регулатива коришћена у фази одлучивања о потреби ажурирања процене утицаја Пројекта на животну средину.....	8
1.2 Методологија израде Захтева за одлучивање о потреби ажурирања процене утицаја на животну средину.....	11
2. Подаци о носиоцу пројекта.....	12
3. Опис пројекта.....	13
3.1 Опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада.....	13
3.2 Опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала).....	41
3.3 Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта.....	45
4. Приказ главних алтернатива које је носилац пројекта размотрио и најважнијих разлога за одлучивање, водећи при том рачуна о утицају на животну средину.....	65
4.1 Траса.....	65
4.2 Производни процеси и технологија.....	68
4.3 Методе рада.....	68
4.4 Планови локација и нацрти пројекта.....	70
4.5 Врста и избор материјала.....	71
4.6 Временски распоред и извођење пројекта.....	71
4.7 Функционисање и престанак функционисања.....	71
4.8 Датум почетка и завршетка извођења.....	71
4.9 Обим производње.....	71
4.10 Контрола загађења.....	71
4.11 Уређење одлагања отпада.....	72
4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева.....	72
4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином.....	72
4.14 Обука.....	72
4.15 Мониторинг.....	72
4.16 Планови за ванредне прилике.....	72
4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе.....	72



5. Опис чинилаца животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику услед реализације пројекта.....	73
5.1 Становништво.....	73
5.2 Флора и фауна.....	73
5.3 Земљиште.....	76
5.4 Вода.....	77
5.5 Ваздух.....	78
5.6 Климатски чиниоци.....	79
5.7 Непокретна културна добра и археолошка налазишта.....	79
5.8 Пејзаж.....	80
5.9 Међусобне односе наведених чинилаца.....	81
6. Опис могућих најзначајних утицаја пројекта на животну средину.....	82
6.1 Постојања пројекта.....	82
6.2 Коришћења природних ресурса.....	82
6.3 Емисија загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада.....	83
6.4 Опис метода предвиђања коришћених приликом процене утицаја на животну средину.....	83
7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину.....	84
7.1 Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење.....	85
7.2 Мере које ће се предузети у случају удеса.....	91
7.3 Планови и техничка решења заштите животне средине.....	92
7.3.1 Техничке мере у току грађења објеката.....	92
7.3.1.1 Мере заштите од буке за време извођења радова.....	97
7.3.1.2 Мере заштите ваздуха за време извођења радова.....	98
7.3.1.3. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време извођења радова.....	99
7.3.1.4. Мере заштите природних добара, флоре и фауне за време извођења радова.....	102
7.3.1.5 Мере заштите становништва за време извођења радова.....	106
7.3.1.6 Мере заштите савременика културе за време извођења радова.....	107
7.3.2 Техничке мере у току експлоатације.....	108
7.3.2.1 Мере заштите од саобраћајне буке за време експлоатације пута.....	109
7.3.2.2. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време експлоатације пута.....	111



7.3.2.3 Мере заштите ваздуха за време експлоатације пута.....	114
7.3.2.4. Мере заштите флоре и фауне за време експлоатације пута.....	115
7.3.2.5. Мере заштите становништва за време експлоатације пута.....	122
7.4 Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину.....	123
7.4.1 Опште мере заштите животне средине.....	123
7.4.2 Административне мере заштите животне средине.....	123
8. Нетехнички резиме информација.....	125
9. Подаци о могућим тешкоћама (технички недостаци или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина) на које је наишао носилац пројекта.....	126
10. ДЕО I - Карактеристике пројекта.....	127
11. ДЕО II - Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта.....	141
12. Листа прилога.....	147
12.1 Прилог 1- Документациони прилози.....	147
12.2 Прилог 2- Графички прилози.....	148
12.3 Прилог 3- Републичка административна такса.....	149



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

Коридори Србије д.о.о.

Краља Петра 21, 11000 Београд

+381 11 3344 148

office@koridorisrbije.rs

Република Србија
Министарство заштите животне средине
Омладинских бригада 1
11070 Нови Београд

ПРЕДМЕТ: Захтев за одлучивање о потреби ажурирања Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта изградње аутопута Београд - Зрењанин-Нови Сад-Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474

1. Уводне напомене

Коридори Србије д.о.о. из Београда, Ул. Краља Петра 21, матични број 20498153, ПИБ 105940792, као носилац Пројекта изградње аутопута Београд - Зрењанин - Нови Сад - Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 (у даљем тексту: „Пројекат“), подноси Захтев за одлучивање о потреби ажурирања Студије о процени утицаја на животну средину за Пројекат изградње аутопута Београд - Зрењанин - Нови Сад - Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 (у даљем тексту: „Захтев“).

Наиме, Коридори Србије су као носилац пројекта за потребе развоја Пројекта најпре исходовали локацијске услове број ROP-MSGI-2875-LOC-1/2022 и заводни број: 351-02-00190/2022-07 од 20.4.2022. године који су издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Коридори Србије су затим у складу са издатим Локацијским условима на основу одлуке Министарства заштите животне средине, израдили Студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње аутопута Београд- Зрењанин-Нови Сад- Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 (у даљем тексту: „Студија“), за коју је Министарства заштите животне средине донело Решење о давању сагласности на Студију, број 353-02-02117/2023-03 од 06.10.2023. године.

Током даље разраде Пројекта и пре издавања грађевинске дозволе, **указала се потреба за новим локацијским условима услед истека рока важења претходних**. Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре издало је Измену локацијских услова за фазну изградњу Аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – Деоница 1, Београд Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,47 под бројем ROP-MSGI-2875-LOC-13/2025 дана 05.05.2025. године.



Коридори Србије д.о.о су у обавези да уз захтев за Грађевинску дозволу, доставе и ажурирану студију о процени утицаја на животну средину, сагласност на ажурирану студију о процени утицаја на животну средину, или одлуку да није потребно ажурирање студије о процени утицаја пројекта на животну средину. У том смислу, Коридори Србије д.о.о. морају да исходују ажурирану Студију, сагласност на ажурирану Студију, или одлуку да није потребно ажурирање Студије, како би комплетирали документацију потребну за подношење потпуног захтева за грађевинску дозволу.

На основу свега наведеног и у складу са измењеним Локацијским условима за фазну изградњу Аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – Деоница 1, Београд-Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, "Коридори Србије" д.о.о., као носилац Пројекта, подносе захтев за одлучивање о потреби ажурирања Студије о процени утицаја на животну средину за поменути пројекат.

У складу са чланом 36. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 94/24), "Коридори Србије" д.о.о. подносе захтев за одлучивање о потреби ажурирања постојеће студије о процени утицаја на животну средину за:

ПРОЈЕКАТ:

ИЗГРАДЊЕ АУТОПУТА БЕОГРАД- ЗРЕЊАНИН-НОВИ САД- ДЕОНИЦЕ 1, БЕОГРАД - ЗРЕЊАНИН ОД КМ 0+000,00 ДО КМ 67+662,474

за који је дата сагласност на студију о процени утицаја на животну средину решењем број 353-02-02117/2023-03 од 06.10.2023. године

Уз Захтев достављамо:

- Решење о давању сагласности на студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње аутопута Београд- Зрењанин-Нови Сад- Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 број 353-02-02117/2023-03 од 06.10.2023. године.
- Образложење о изменама пројекта и извод из пројекта
- Локацијски услови ROP ROP-MSGI-2875-LOC-1/2022 и заводни број: 351-02-00190/2022-07 од 20.4.2022.
- Измењени Локацијски услови ROP-MSGI-2875-LOC-13/2025 и заводни број: 001435609 2025 14810 005 001 000 001 од 05.05.2025.
- Графички приказ микро локације и макро локације
- Услови надлежних институција
- Доказ о уплати Републичке административне таксе

Носилац пројекта

Коридори Србије" д.о.о. Београд



1.1 Законска регулатива коришћена у фази одлучивања о потреби ажурирања процене утицаја Пројекта на животну средину

За израду Захтева за одлучивање о потреби ажурирања постојеће Студије о процени утицаја, коришћена је и поштована следећа законска регулатива:

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 (исправка), 64/10-одлука УС и 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др.закон, 9/20, 52/21 и 62/23);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС”, бр. 145/14, 95/18-др. закон, 40/21, 35/23 - др. закон и 62/23);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр.96/21);
- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11-др. закон, 52/11-др. закон, 99/11-др. закон, 6/20-др. закон, 35/21 и 76/23-др.закон);
- Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 (исправка), 14/16, 95/18-др. закон и 71/21);
- Закон о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон);
- Закон о режиму вода („Сл. лист СРЈ”, бр.59/98 и „Сл. гласник РС” бр.101/05-др. закон);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21-др. закон);
- Закон о заштити земљишта („Сл. гласник РС”, бр. 112/15);
- Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/08-др. закон, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18-др. закон);
- Закон о експропријацији („Службени гласник РС”, бр. 53/95, 23/01-СУС, „Службени лист СРЈ”, број 16/01-СУС и „Службени гласник РС” број 20/09 и 55/13- УС);
- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18-др. Закон и 35/23);
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Сл. гласник РС”, бр. 36/09 и 95/18-др. закон);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 111/09, 20/15, 87/18-др. закон, 87/18 и 87/18-др. закон);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, бр. 87/18);



- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, број 36/09);
- Закон о дивљачи и ловству („Сл. гласник РС“, бр. 18/10, 95/18-др. закон и 92/23-др.закон);
- Закон о добробити животиња („Сл. гласник РС“, бр. 41/09);
- Закон о путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/18, 95/18-др. Закон и 92/23-др.закон);
- Закон о потврђивању конвенције о очувању Европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гласник РС“, – међународни уговори бр. 102/07);
- Закон о потврђивању конвенције о очувању миграторних врста дивљих животиња („Сл. гласник РС“ – међународни уговори бр. 102/07);
- Закон о шумама („Сл. гласник РС“ – бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о општем управном поступку („Сл.гласник РС“, бр.18/16, 95/18 (аутентично тумачење) и 2/23-одлука УС);
- 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);
- Уредба о класификацији вода („Сл. гласник РС“, бр. 5/68); • Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник РС“, бр. 5/68);
- Уредба категоризацији државних путева, „Сл. гласник РС“, бр. 87/23, 24/24 и 90/24);
- 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);
- 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 приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 24/14);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 30/18 и 64/19);
- Уредба о начину и поступку управљања отпадом од грађења и рушења („Сл. Гласник“ бр. 93/23, 94/23-исправка);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС“, бр. 92/10);
- Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2025. до 2029. године („Службени гласник РС“, бр. 21/25);



- 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);
- Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, бр. 102/10);
- Уредба о режимима заштите („Сл. гласник РС”, бр.31/12);
- Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05);
- Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 37/11);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Сл. гласник РС”, бр. 81/10);
- Правилник о заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16 и 98/16);
- Правилник о компензацијским мерама („Сл. Гласник РС”, бр. 20/10);
- 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 категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС”, бр. 56/10, 93/19, 39/21 и 65/24);
- Правилник о усклађеним износима подстицајних средстава за поновну употребу, рециклажу и коришћење одређених врста отпада („Сл. Гласник РС”, бр. 53/24);
- Правилник о листи мера превенције стварања отпада („Сл. гласник РС”, бр. 7/19);
- 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. 95/24);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 139/22);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. гласник РС”, бр. 18/24);
- Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Сл. гласник РС”, бр. 3/18);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара („Сл. гласник РС”, бр. 80/15, 67/17 и 103/18);



- Директива о птицама - Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (Codified version) – (Директива Европског Парламента и Савета од 30. новембра 2009. године о очувању дивљих птица);
- Директива о измени директиве о отпаду - Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste (Text with EEA relevance) - (Директива Европског парламента и Већа од 30. Маја 2018. о измени директиве (2008/98/ЕЦ) о отпаду (2018/851/ЕУ).

1.2 Методологија израде Захтева за одлучивање о потреби ажурирања процене утицаја на животну средину

Основни методолошки приступ и садржај Захтева за одлучивање о потреби ажурирања постојеће студије о процени утицаја Пројекта изградње аутопута Београд- Зрењанин- Нови Сад- Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 дефинисани су Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/24) и Правилником о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 69/05).



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

2. Подаци о носиоцу пројекта

Назив предузећа:	“Коридори Србије” д.о.о. Београд
Адреса предузећа:	Краља Петра 21
Поштански број и место:	11000 Београд
Одговорно лице:	Александар Антић
Тел:	+381 11 3344 148
Факс:	+381 11 3248 682
е-маил:	office@koridorisrbije.rs
Порески број:	105940792
Матични број:	20498153



3. Опис пројекта

3.1 Опис физичких карактеристика пројекта и услова коришћења земљишта у фази извођења и фази редовног рада

Предмет захтева о потреби ажурирања постојеће студије о процени утицаја на животну средину је пројекат путног правца аутопута државног пута IА реда на правцу Београд - Зрењанин-Нови Сад, Деоница 1, тачније деоница Београд Зрењанин од km 0+000.00 - km 67+662.47.

Предметна деоница представља крак примарне мреже путева Србије који треба да убрза и учини ефикаснијим постојеће даљинске токове на магистралном правцу од Београда ка Зрењанину и Новом Саду.

У систему путне мреже Србије овај путни правац представља основну везу на правцу север-југ, који повезује Војводину и Београд, централне и северне делове Србије. Наставак овог државног пута северно од Зрењанина према Новом Саду, представља важну везу ка међународном путу Е-75. Приближна дужина коридора аутопута је ~ 110 километара.

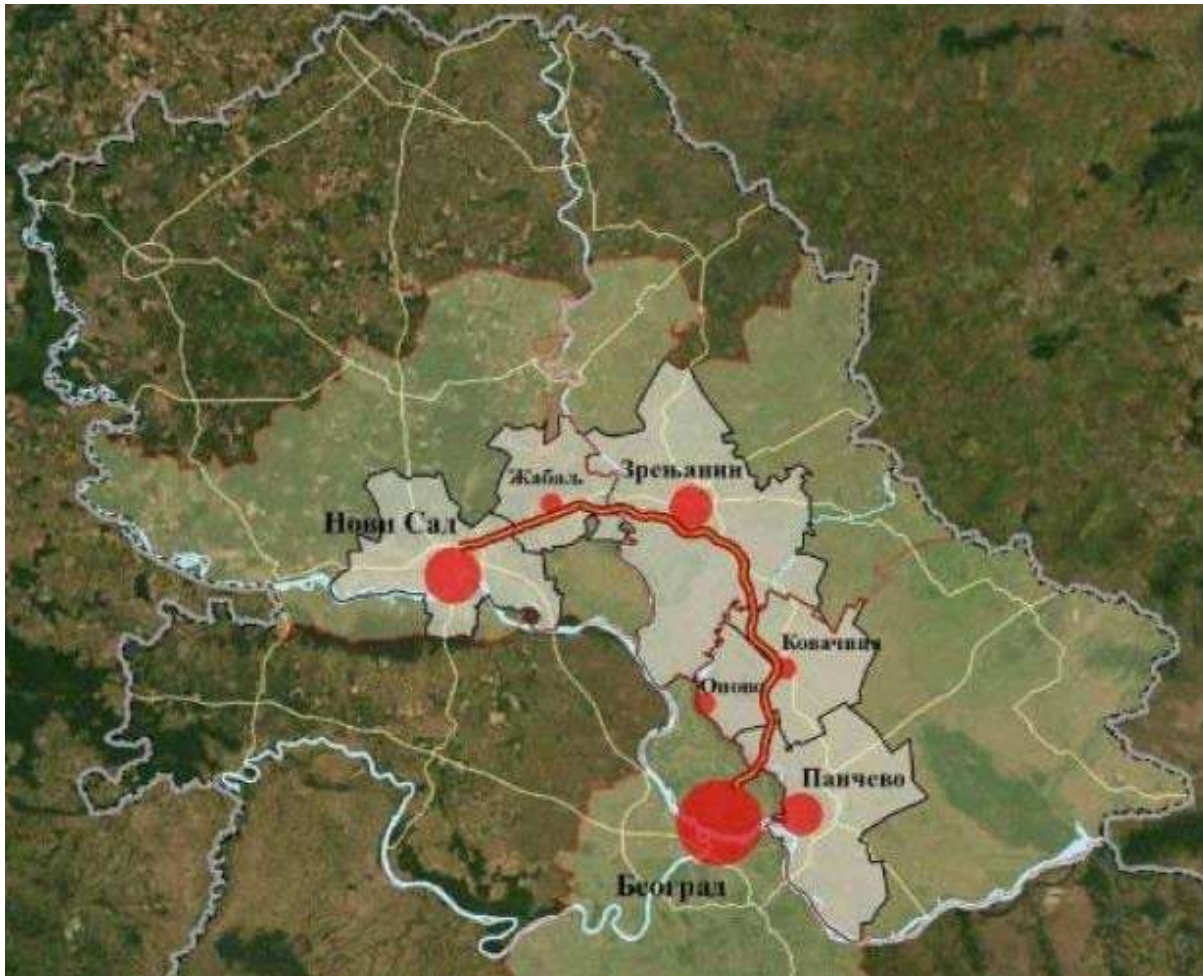
Пројекат подразумева изградњу комплетног профила аутопута, између београдског насеља Овча и Зрењанина (Деоница 1) са свим путним објектима и денивелисаним раскрсницама. Такође планирана је и рехабилитација, модернизација и доградња постојеће мреже државних путева првог и другог реда у зони коридора.

Изградња аутопута имаће утицаја на повећање регионалног значаја подручја јужног Баната (утицајем на урбано подручје града Панчева). Позиционирањем аутопута уведен је нови саобраћајни капацитет који унапређује саобраћајну опслуженост локалних самоуправа које су обухваћене овог пројекта, али и ширег подручја обухваћеног „Банатском магистралом“.

Поред бољег повезивања са непосредним и ширим међународним окружењем најзначајнији интрарегионални ефекти реализације ових коридора огледају се у побољшању регионалне позиције јужног Баната и дела Бачке у домену приступачности, у саобраћајном растерећењу урбаних подручја и уклањању транзита из насељених места. У том смислу, посебан значај овај путни правац има због повезивања сегмената некадашњих европских коридора X (Xb) и IV у Румунији (SEETO).

Подизање нивоа приступачности подручја обухваћених пројектом имаће позитивне ефекте на подизање њихове конкурентности, а самим тим и на динамику њиховог будућег развоја.

Коридор трасе повезује насеља на потезу од Борче до Зрењанина и пролази претежно кроз равничарско (обрадиво) земљиште.



Слика 3.1 Положај њрасе аутопута - Београд (Овча)-Зрењанин-Нови Сад

Предмет овог пројекта је Деоница 1, тачније деоница Београд Зрењанин од km 0+000,00 - km 67+662,474.

Почетак трасе планиран је на петљи Овча, на делу такозване Северне магистралне тангенте (СМТ). Траса даље прелази пругу, иде североисточно и пролази обухват пољопривредног земљишта, затим прелази реку Тамиш где је планиран мост.

Траса даље наставља на север где су планиране петље Глогоњ/Јабука као и петља Ковачица. У овом делу положај трасе био је условљен положајем изграђених заливних система као и планираних ветропаркова. Датим решењем су сва ограничења савладана у том делу. Након планиране петље Ковачица траса благо скреће северозападно а непосредно пре ПИО Потамишје даље наставља северно где је планиран мост преко реке Тамиш, прелаз преко пруге, и даље наставља северно где је планирана петља Орловат.

Након петље траса скреће северозападно према Ечкој, где је петља Ечка планирана у близини простора фабрике гума у изградњи (ЛИНГЛОНГ). Траса у овом делу планирана је јужно од Зрењанина.

Настављајући западно траса прелази реку Бегеј и наставља према планираној петљи Зрењанин Запад. Ова петља истовремено представља крај деонице 1 Београд – Зрењанин (заједно са везом са обилазницом северно од Зрењанина).

Деоница 1 подељена је на 4 сектора. Подаци о секторима налазе се у табели 3.1.

Табела 3.1 Подела Деонице 1 на Секторе

Сектор	Почетак сектора	Крај сектора	Дужина [km]
1	km 0+000.00	km 11+500.00	11,50
2	km 11+500.00	km 31+200.00	19,70
3	km 31+200.00	km 48+000.00	16,80
4	km 48+000.00	km 67+662.47	19,67

- Сектор 1 - Овча – Глогоњ/Јабука

Почетак Сектора 1, дужине 10.5 km, саобраћајнице највишег путног ранга предвиђен је у близини постојеће саобраћајнице под називом "Северна тангента", после денивелисане раскрснице "Овча". Траса се даље простире правцем југ – север, пресецајући постојећу мрежу мелиорационих канала који су углавном постављени у правцу исток – запад, као и бројне атарске путеве. На већини, напред наведеним пресецима, предвиђене су мостовске конструкције у трупцу аутопута. Преко аутопута, на укрштајима са важнијим локалним саобраћајницама, предвиђени су денивелисани прелази – надвожњаци.

Пројектом је предвиђена денивелисана раскрсница ("Глогоњ", на km 10+946.60), типа "труба" којом је омогућена саобраћајна комуникација постојећих насеља са предметним аутопутним правцем. У оквиру денивелисане раскрснице предвиђена је "бочна" наплатна рампа, након које се саобраћај усмерава на постојеће путеве. На km 7+450.00 пројектована је "чеона" наплатна рампа, где је, као могућност, остављена и фазна изградња исте. Саобраћајница је пројектована са по две возне саобраћајне траке ширине 3,75 m по сваком смеру, зауставним тракама ширине 2,50 m, ивичним тракама од 2 x (1,0 m +0,5 m), средњим разделним острвом ширине 4 m и обостраним банкама ширине по 2,00 m. Укупна ширина нормалног попречног профила је 31,00m. Гранични елементи плана и профила подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност у функцији рачунске брзине деонице $V_r = 130 \text{ km/h}$. С тим у вези, примењени радијуси, како хоризонталних тако и вертикалних кривина, у потпуности су у складу са усвојеном рачунском брзином, као и пројектовани нагиби нивелете (у уздужном профили). Посматрајући вертикалну пројекцију аутопута, треба напоменути да је нивелета аутопута пројектована тако да је аутопут константно у насипу. Косине насипа пројектоване су у нагибу 1:2 код висина насипа до 3.0 m гледано од терена до постељице. За насипе веће висине косине су у нагибу 1:2 са ублажењем на 1:2,5 до



висине насипа од 6.0m а уколико су насипи виши од 6,0 m ублажење се ради и до 1:3 при дну.

- Сектор 2 - Глогоњ/Јабука – Ковачица

Почетак Сектора 2 (дужине 19,7 km) саобраћајнице највишег путног ранга предвиђен је након денивелисане раскрснице "Опово", на km 11+500. Траса се даље простире правцем југ – север, пресецајући постојећу мрежу мелиорационих канала који су углавном постављени у правцу исток – запад, као и бројне атарске путеве. На већини, напред наведеним пресецима, предвиђене су мостовске конструкције у труп аутопута.

Траса се даље простире правцем југ – север, пресецајући постојећу мрежу мелиорационих канала који су углавном постављени у правцу исток – запад, као и бројне атарске путеве. На већини, напред наведеним пресецима, предвиђене су мостовске конструкције у труп аутопута. Преко аутопута, на укрштајима са важнијим локалним саобраћајницама, предвиђени су денивелисани прелази – надвожњаци.

На Сектору 2 предвиђена је и денивелисана раскрсница "Ковачица" (на km 29+250), типа "труба" којом је омогућена саобраћајна комуникација постојећих насеља са предметним аутопутним правцем. У оквиру денивелисаних раскрсница предвиђена је "бочна" наплатна рампа, након које се саобраћај усмерава на постојеће путеве. Као део пратећих садржаја пројектовано је одмориште типа "О-2" на km 17+700 (у овој фази ради се до коте планума, а сам садржај одморишта ће бити предмет посебног пројекта).

У овој деоници траса аутопута се пружа по равничарском терену, западно од насеља Црепаја и Дебељача све до урбаног подручја Ковачице, уз пројектовану брзину од 130 km/h. Аутопут својом трасом пресеца општинску путну мрежу и то путеве: Црепаја - ДП бр.131, Црепаја -Сефкерин и Дебељача - Опово, укршта се са инфраструктурним системима (ТЕ: гасовод, нафтовод и продуктовод, као и ЕК инфраструктура: оптички кабел), као и сегментима заливних система на пољопривредном земљишту.

- Сектор 3 – Ковачица - Орловат

На Сектору 3 траса аутопута обухвата део који почиње након денивелисане раскрснице Ковачица, од стационаже km 31+200.00 и завршава се након денивелисане раскрснице Орловат односно на стационажи km 48+000.00. Укупна дужина Сектора 3 износи 16.80 km. Елементи плана и профила аутопута на овом сектору у највећој мери условљени су просторним ограничењима подручја изузетних одлика Потамишја, у циљу смањења негативних утицаја и очувања животне средине. У складу са тим, осовину чине правци и хоризонталне кривине великих радијуса R=2000m, R=2500m R=3000m и R=4000m.

У првих приближно 4km, између насеља Ковачица и Идвор, пројектована осовина Сектора 3 налази се са десне стране постојећег државног пута IIА реда број 129 (Каћ-Шајкаш- Тител-Перлез-Сечањ-државна граница са Румунијом) посматрано у смеру раста стационаже. Даље траса мањом дужином на насипу прелази преко предела изузетних одлика Потамишја, а већом дужином на објекту чија дужина износи



приближно 2851m. На приближној стационажи km ~42+527 траса аутопута се укршта са регионалном пругом број 6 преко које је у приближној дужини од L~825 m пројектован надвожњак. Недалеко од места Орловат, предвиђена је истоимена денивелисана раскрсница којим се обезбеђује веза државног пута IIA реда број 130 са новопроектваном трасом аутопута. Непосредно након денивелисане раскрснице Орловат на стационажи km 48+000.00 предвиђен је завршетак Сектора 3.

Ова деоница пролази кроз пољопривредно земљиште и карактеришу је веома сложени просторни услови. Осим преласка преко реке Тамиш, регионалне железничке пруге, укрштања са општинском путном мрежом (ДП бр.13 – Перлез, Орловат - ДП бр. 13 – Перлез), укршта се са инфраструктурним системима (ЕЕ: далековод и ЕК инфраструктура: оптички кабел), ова деоница пролази и кроз подручја са режимима заштите (ПАО „Потамишје“) са мноштвом водотока и пројектована је за брзину од 130 km/h. На овој деоници је планирано више мостовских конструкција.

У складу са геометријом осовине, нивелете и пројектованим попречним нагибима коловоза, на неколико места, у зони пројектованих инфлексија, пројектовано је двостепено витоперење коловоза како би се у оквиру кратке зоне што пре достигао минимални нагиб коловоза од 2.5%, са становишта ефикасног одвођења воде са коловоза ка елементима одводњавања. Тамо где је резултујући нагиб коловоза критичан у том погледу (зоне малих попречних и подужних нагиба), нагиб рампе код двостепеног витопорања пројектован је, у зони инфлексије, са максималном вредношћу од 0.9%, у складу са Правилником за одређени ранг саобраћајнице и рачунску брзину од 130 km/h.

- Сектор 4 - Орловат – Ечка

Сектор 4 обухвата трасу аутопута који почиње од стационаже km 48+000.00 и завршава се на стационажи km 67+662.47. Пројектована осовина аутопута налази се, на већем делу сектора, са десне стране постојећег државног пута IIA реда, број 130, посматрано у смеру раста стационаже. Дужина предметног сектора је цца 19,66 km. Осим укрштаја са инфраструктурним системима (ДВ и општински пут) нема значајних просторних и теренских ограничења. Пролази кроз равничарски терен уз пројектовану брзину од 130 km/h.

Елементи плана и профила аутопута на овом сектору у највећој мери условљени су постојећом мрежом путева, где се водило рачуна да се мрежа путева нижег ранга, који су у колизији са аутопутем, што више задржи, без измештања и девијација. На тај начин, хоризонтална осовина компонована је из праваца и хоризонталних кривина великих радијуса R12=2000 m, R13=3200 m, R14=2500 m, R15=1600 m, R16=2600 m и R17=3000 m.

Саобраћајница је пројектована са по две возне саобраћајне траке ширине 3,75 m по сваком смеру, зауставним тракама ширине 2,50 m, ивичним тракама од 2 x (1,0 m+0,5 m), средњим разделним острвом ширине 4 m и обостраним банкинама ширине по 2,00 m. Укупна ширина нормалног попречног профила је 31,00 m. Гранични елементи плана и профила подразумевају прорачун минималних и максималних вредности за



ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност у функцији рачунске брзине деонице $V_r = 130 \text{ km/h}$. С тим у вези, примењени радијуси, како хоризонталних тако и вертикалних кривина, у потпуности су у складу са усвојеном рачунском брзином, као и пројектовани нагиби нивелете (у уздужном профилу). Посматрајући вертикалну пројекцију аутопута, треба напоменути да је нивелета аутопута пројектована тако да је аутопут константно у насипу. Косине насипа пројектоване су у нагибу 1:2 код висина насипа до 3,0 m гледано од терена до постељице. За насипе веће висине косине су у нагибу 1:2 са ублажењем на 1:2,5 до висине насипа од 6,0 m а уколико су насипи виши од 6,0 m ублажење се ради и до 1:3 при дну.

Нивелету аутопута карактеришу благи успони и падови, како би се траса прилагодила и очувала постојећу мрежу путева који су у колизији са трасом, без великих измештања и девијација. Минимални нагиб износи $i_n = 0,30-0,50 \%$, а максимални $i_n = 1,20 \%$. Заобљења нивелете извршена су радијусима већим или једнаким од граничних за $V_r = 130 \text{ km/h}$. У складу са геометријом осовине, нивелете и пројектованим попречним нагибима коловоза, на неколико места, у зони пројектованих инфлексција, пројектовано је двостепено витоперење коловоза како би се у оквиру кратке зоне што пре достигао минимални нагиб коловоза од 2,5%, са становишта ефикасног одвођења воде са коловоза ка елементима одводњавања. Тамо где је резултујући нагиб коловоза критичан у том погледу (зоне малих попречних и подужних нагиба), нагиб рампе код двостепеног витопорења пројектован је, у зони инфлексције, са максималном вредношћу од 0,9%, у складу са Правилником за одређени ранг саобраћајнице и рачунску брзину од 130 km/h.

Пројектоване висине насипа у потпуности омогућавају концепт затвореног система одводњавања, који обухвата прикупљање и контролисано спровођење атмосферских вода са коловоза (путем система сливника и шахтова, и подужних и попречних цевних веза) аутопута до пројектованих сепаратора са бајпасом уз третман и ударног таласа загађења, и након третмана њихово испуштање у најближи водоток. У кривинама, при једностраном нагибу, вода са коловоза отиче ка разделној траци преко асфалтиране површине ширине 1,5 m ка бетонској каналети ширине 1,0 m. За даље прихватање воде предвиђена је кишна канализација са сливницима, подужним и попречним цевима и ревизионим шахтовима. Када вода са коловоза тече ка спољној ивици насипа прихвата се риголом до сливника тј. шахта. Вода са коловоза након тога иде на третман пречишћавања путем сепаратора.

На тај начин би били испоштовани сви услови надлежних институција из области водoprивреде и заштите животне средине.

Размештај пратећих садржаја у коридору аутопута

Праћећи садржаји

Пратећи садржаји државних путева представљају елементе који су његов интегрални део, али нису непосредно везани за основну функцију аутопута - кретање возила и



извршење транспортног рада. Пошто је планирани државни пут/аутопут Београд-Зрењанин-Нови Сад функционална категорија саобраћајних капацитета највишег ранга, сви пратећи садржаји по облику, изгледу, опремљености морају одразити ову чињеницу, уз поштовање свих европских стандарда.

Подела пратећих садржаја аутопута указује на битну разлику између функционалних и пратећих садржаја за кориснике пута: функционални садржаји аутопута директно утичу на експлоатационе услове за одвијање саобраћаја и они су ниво обавезе управљача државних путева у домену функционисања државног пута-аутопута на основном путном правцу. Садржаји за потребе корисника имају индиректан утицај на ниво безбедности и комфора возње, али имају и значајан допринос за постизање значајних економских ефеката и прихода.

Међутим, обе групе пратећих садржаја аутопута морају бити прилагођене и подређене основној функцији државних путева - да се обезбеди проточност, сигурност и удобност кретања и извршења транспортног рада.

Функционални садржаји аутопута

Обухватају све службе и објекте аутопутева који директно утичу на експлоатационе параметре и услове на државном путу-аутопуту, а пре свега на остварење капацитета аутопута, брзину и густину саобраћајног тока, на поузданост и безбедност саобраћајног тока, као и удобност возње и ниво саобраћајне услуге.

Садржаји за потребе корисника аутопута

Подразумевају све објекте и функције који обезбеђују безбедније и комфорније путовање како возача тако и путника, али и омогућују остварење позитивних економских ефеката.

Базе за одржавање пута

Ови објекти имају основну функцију сервисирања свих потребних радова зимског и летњег одржавања пута, као и техничке интервенције код поремећаја одвијања саобраћаја због саобраћајних незгода. Уз овај садржај лоцирају се комплементарни објекти у служби регулисања саобраћаја и информатике.

Завршетак изградње аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад, Деоница 1, и пуштање у експлоатацију, захтевају ургентно организовање службе одржавања, јер се морају обезбедити прописани нивои квалитета свих елемената, као и континуирано праћење промена у домену одвијања саобраћаја дуж аутопута.

Обавезан садржај ових база чине:

- портирница,
- магацин соли,
- покривено складиште,



- отворено складиште,
- гаража за теретна возила,
- управна зграда са центром за контролу и управљање
- комунална опрема локације,
- пумпа за гориво,
- ограда са капијом,
- паркинг за путничка возила ван ограде.

Дуж аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад, Деоница 1, планиране базе за одржавање путева које ће омогућити правилно одржавање:

- локација у оквиру денивелисане раскрснице „Глогоњ“ (приближна стационажа km 10+946.60).
- локација у оквиру денивелисане раскрснице „Орловат“ (приближна стационажа km 47+112.49)

Центар за контролу и управљање, у складу са основним принципима (сазнати - обавестити- предузети) садрже:

- системе за обезбеђивање правовремених информација;
- видео систем;
- сензоре за локалне метеоролошке услове;
- сензоре саобраћајног тока (на међуудстојању од 20 km);
- систем обавештавања
- телекомуникациону опрему;
- знаке;
- патролна возила.

Објекти најлаше путарине

Наплата путарине је рационална експлоатациона варијанта само на путевима највишег ранга (даљински интернационални путеви), али и на аутопутевима са значајним саобраћајним оптерећењем. Увођењем наплате путарине дуж аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, Деоница 1, дефинишу се планерски и пројектантски услови за одвијање саобраћаја, као и експлоатациони услови одвијања саобраћаја.

Концепција наплате путарине на аутопутевима је опредељена кроз затворени систем.

Затворени систем наплате путарине значи да сваки улазно излазни саобраћајни ток са и на аутопут пролази кроз наплатно место. Садашњи начин рада овог система је да се при уласку на аутопут добије идентификациона картица која бележи податке о улазу на аутопут, да би се по напуштању аутопута, а на основу података из картице плаћао одређени тарифни износ.

Основна предност затвореног система је што се обухватају сви корисници аутопута без обзира да ли се ради о транзитном, регионалном или локалном саобраћају, а заобилазак наплате путарине се искључује.

Положај свих споредних наплатних места, СНМ, одређен је локацијом денивелисаних раскрсница.

Табела 3.2 Положај најлакшег пута и објекта за најлакшег пута

Наплатна станица	Тип	Приближна стационожа	Положај	Број канала
„Овча“	ЧЕОНА	~ km 7+450.00	На траси аутопута	15 (11+4)
„Глогањ“	СНМ	~ km 10+946.60	У оквиру денивелисане раскрснице	8
„Ковачица“	СНМ	~ km 29+250.31	У оквиру денивелисане раскрснице	5
„Орловат“	СНМ	~ km 47 +112.49	У оквиру денивелисане раскрснице	5
„Ечка“	СНМ	~ km 54 +871	У оквиру денивелисане раскрснице	8 (5+3)
„Зрењанин“ запад	СНМ	~ km 66 +878	У оквиру денивелисане раскрснице	17 (11+6)

На основу функционалних карактеристика пратећих садржаја за потребе корисника пута на аутопуту су предвиђене следеће функционалне врсте и типови:

- Паркиралишта која служе за краће задржавање и предах (15 - 30 мин.) било по потреби, било по жељи. Паркинг за путничке аутомобиле раздвојен је од паркинга за теретна возила и аутобусе који се паркирају на истој површини. Паркиралишта се опремају интерним телефоном, санитарним просторијама, водом за пиће, паноима с туристичким информацијама и мањим уређеним површинама за одмор.
- Одморишта подразумевају дуже задржавање корисника (30 - 90 мин.) и имају раздвојене површине за паркирање путничких возила, аутобуса, теретних возила и, ако постоји потреба, туристичких возила. Она садрже све програме паркиралишта као и додатно јавни телефон, осветљење, ресторани, продавнице, кафе итд. На одморишту могу бити и пумпе за гориво и ауто-сервиси за мање услуге и оправке. Слободне површине су предвиђене за одмор и краћу рекреацију.



Овим пројектом дефинисана су могућа места за пратеће садржаје намењене корисницима пута. У следећој табели приказане су предложене локације пратећих садржаја које припадају предметној деоници 1.

Табела 3.3 Положај пратећих садржаја за употребу корисника

Назив садржаја	Врста	Приближна стационажа	Тип	Положај	Површина [ha]
Одмориште 1	Одмориште	km 17+700	О-2	обојрано	2 × сса 2,50
Паркиралиште 1	Паркиралиште	km 31+950	П-2	десно	сса 0,75
Паркиралиште 2	Паркиралиште	km 32+100	П-2	лево	сса 0,75
Одмориште 2	Одмориште	km 50+200	О-2	обојрано	2 × сса 2,50
Паркиралиште 2	Паркиралиште	km 64+800 km 65+130	П-2	обојрано	2 × сса 0,75

Приказане локације усвојене су након анализе ширег подручја. Сви предвиђени садржаји су довољно близу насељених места, чиме се омогућавају кратка путовања особља и робе потребних за функционисање. Са друге стране на довољној су удаљености једна од друге да задовоље потребе корисника пута.

Садржаји за потребе корисника формираће се одвојено по смеровима аутопута. Локације су усвојене након анализе ширег подручја и на основу услова Покрајинског завода за заштиту природе где се под тачком 4.1 наводи да је изградња паркиралишта и других објеката и садржаја који су осветљени ноћу могућа на минималној удаљености од 200 m од назначених еколошких коридора. Паркинг пројектован на поменутиим стационажама задовољава наведени услов чиме се обезбеђује смањење негативних утицаја на природне вредности простора, станишта и еколошких коридора

Денивелисане раскрснице

Везе новопроектваног аутопута са постојећом и планираном мрежом оствариће се преко денивелисаних раскрсница. Одлука о локацији денивелисаних раскрсница проистекла је из односа пројектоване трасе аутопута према постојећој путној мрежи и насељености подручја, водећи при том рачуна о ритму (распореду) раскрсница на предметној траси.

Концепција сваке од раскрсница је последица ранга путева на укрсном (споредном) правцу. Денивелисане раскрснице пројектоване су са пуним програмом веза. Оријентација директних и полудиректних рампи је таква да одговара дистрибуција саобраћајног оптерећења на укрсне правце. Димензије елемената у ситуационом плану прилагођене су постојећим просторним ограничењима.

Све денивелисане раскрснице пројектоване су према затвореном систему наплате путарине и подразумевају посебан концепт (на везној деоници пројектује се наплатна платформа - споредно наплатно место).



Пројектним решењем денивелисане раскрснице су пројектоване у складу са рангом укрсних праваца, тј. изабране су денивелисане раскрснице типа „ТРУБА“ као најједноставнији облик прикључка са функционалним нивоом раскрснице „Ц“. Повезивање укрсних праваца изводи се двема директним рампама за десна скретања и по једном индиректном и полудиректном рампом за лева скретања.

Везе денивелисаних раскрсница са државним путевима омогућене су преко једнотрачних површинских кружних раскрсница.

Локације, концепција и функционални ниво пројектованих денивелисаних раскрсница приказани су у наредној табели.

Табела 3.4 Денивелисане раскрснице

Назив денивелисане раскрснице	Приближна стационажа	Укрсни/споредни правац	Тип	Функционални ниво
„Овча“	~km 1+200.00	Е-70/Е-75	„модификован а детелина“	Ц
„Глогоњ“	~km 10+946.60	IIА 131	„труба“	Ц
„Ковачица“	~km 29+250.31	IIА 129	„труба“	Ц
„Орловат“	~km 47+112.49	IIА 130	„труба“	Ц
„Ечка“	~km 54+871	IB 13	„труба“	Ц
„Зрењанин запад“	~km 66+878	IB 12	„труба“	Ц

Девиијације државних, оишћинских и локалних љућева

Нова траса аутопута се на неколико места укршта са постојећом путном мрежом, односно са локалним атарским путевима, локалним путевима, државним. Сва укрштања са будућом трасом решена су ван нивоа подвожњацима (пропустима) или надвожњацима. Типови мостовских конструкција и елементи попречног профила на њима (геометријски профил) одређивани су у складу са рангом саобраћајница. Девиијације атарских путева пројектоване су на међусобној максималној удаљености од око 4 km.

Остали атарски путеви који су у колизији са пројектованом трасом аутопута, биће преспојени у зони експропријације аутопута (између жичане оgrade и границе границе експропријације) на пројектоване подвожњаке (односно испод пројектованог моста и надвожњака).



Табела 3.5 Сјисак девијација државних, општинских и локалних путева

Стационажа аутопута	Категорија и назив пута	Тип укрштаја	Врсте грађевинских радова на путу
km 4+433.77	локални пут који спаја насеља Глогоњски рит и Јабучки рит	пролази између стубова моста у труп аутопута	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони укрштаја
km 9+931.22	државни пут II А реда број 131	Надвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони надвожњака
km 11+946.00	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 12+900.00	планирани општински пут који ће спајати места Глогоњ и Црепају	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила планираног општинског пута у зони укрштаја
km 16+530.55	Планирани општински пут који ће спајати места Сефкерин и Црепају	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила планираног општинског пута у зони надвожњака
km 21+003.81	планирани општински пут ће спајати место Дебелачу са државним путем II А реда 131	Надвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила планираног општинског пута у зони укрштаја
km 28+084.96	државни пут II А реда 129 Перлез Ковачица	Надвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила постојећег пута у зони надвожњака
km 31+535.62	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

Стационажа аутопута	Категорија и назив пута	Тип укрштаја	Врсте грађевинских радова на путу
km 34+640.27	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 37+912.00	Атарски	Мост	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони испод моста
km 42+030.60	Атарски	надвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони испод надвожњака
km 45+036.58	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 47+688.01	државни II A130	надвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 48+621.03	Атарски	Подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 52+064.89	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 55+304.33	Атарски	мост	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 56+300.06	Локални	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 59+436.61	Атарски	мост	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 61+632.26	Локални	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
km 65+800.00	Атарски	подвожњак	Уређење осовине, подужног и попречног профила у зони подвожњака
у зони петље Ечка	Државни II A 130	-	Уређење осовине, подужног и попречног профила



Табела 3.6 Сумма девијација државних, општинских и локалних путева

ДЕВИЈАЦИЈА	УКРШТАЈ	РАНГ ПУТА	Дужина девијације [m]
ДЕВИЈАЦИЈА 1	km 4+433.77	локални пут	635,11
ДЕВИЈАЦИЈА 2	km 9+931.22	постојећи државни пут II А реда 131	800,13
ДЕВИЈАЦИЈА 3	km 12+900.00	планирани општински пут	1032,01
ДЕВИЈАЦИЈА 4	km 16+530.55	планирани општински пут	909,93
ДЕВИЈАЦИЈА 5	km 21+003.81	планирани општински пут	1336,15
ДЕВИЈАЦИЈА	km 28+084.96	постојећи државни пут II А реда 129	835,61

Табела 3.7 Девијације атарских путева

ДЕВИЈАЦИЈЕ АТАРСКИХ ПУТЕВА	УКРШТАЈ	РАНГ ПУТА	Дужина девијације [m]
АТАРСКИ ПУТ 1	km 2+177.14	атарски пут	139,31
АТАРСКИ ПУТ 2	km 9+310.00	атарски пут	75,38
АТАРСКИ ПУТ 3	km 11+946.00	атарски пут	73,14
АТАРСКИ ПУТ 4	km 23+110.00	атарски пут	75,38
АТАРСКИ ПУТ 5	km 26+345.00	атарски пут	74,38

Све девијације локалних и атарских путева које се налазе у оквиру станишта строго заштићених врста пројектоване су тако да имају најмањи негативни утицај на станишта уз примену одговарајућих мера у складу са условима Покрајинског завода за заштиту природе. Током извођења радова на изградњи аутопута приступни путеви биће изграђени тако да у најмањој мери прелазе преко станишта строго заштићених врста. Након изградње биће извршена санација земљишта у циљу очувања станишта.

Гранични елементи плана и профила

Гранични елементи подразумевају прорачун минималних и максималних вредности ситуациони план, подужни профил, попречни профил и прегледност у функцији рачунске брзине деонице ($V_r=130$ km/h). Сви гранични елементи коришћени приликом пројектовања дати су у табели испод.

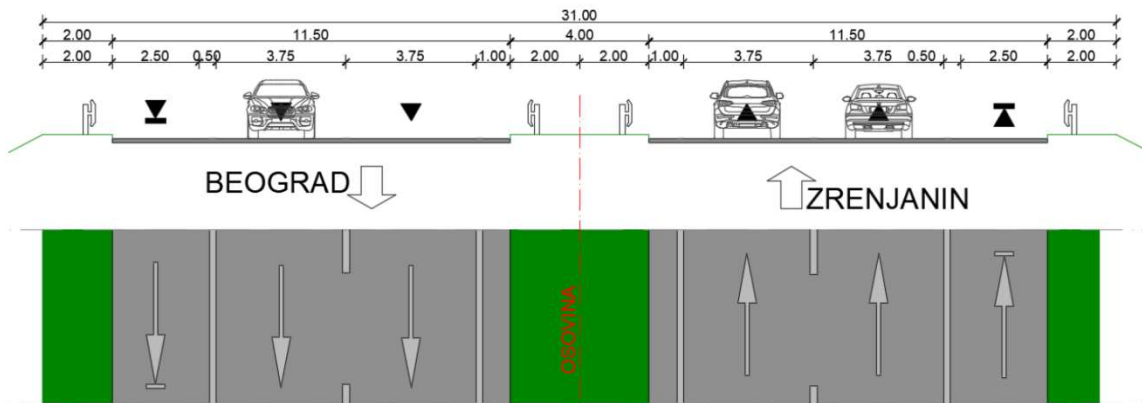
Бр.	Геометријске карактеристике	Јединица	Рачунска брзина $V_r=130$ km/h
Ситуациони план			
1	Минимални радијус хоризонталне кривине, $\min R$	m	800
2	Максимални радијус хоризонталне	m	5000



	кривине, max R		
3	Минимална дужина прелазне кривине, min L	m	112,50 (A=300)
Подужни профил			
4	Максимални подужни нагиб, max i	%	4,0
5	Максимални нагиб рампе витоперења, max ir	%	0,9
6	Минимални нагиб рампе витоперења, min ir	%	0,4
7	Минимални радијус конвексног заобљења, min Rvo	M	22.500
8	Минимални радијус конкавног заобљења, min Rvo	M	11.250
Попречни профил			
9	Минимални попречни нагиб, min ipk	%	2,50
10	Максимални попречни нагиб, max ipk	%	7,00
Прегледност			
11	Минимална дужина зауставне прегледности, min Pz	m	300
12	Максимална ширина зоне прегледности, bp	m	14.0

Промењени елементи у трасирању предметног ауто-пута су једнаки са граничним или су повољнији од њих. На основу прогнозираног саобраћајног оптерећења, структуре саобраћаја, ранга пута и усвојене рачунске брзине ($V_r=130$ km/h) усвојен је геометријски попречни профил аутопута са два одвојена коловоза са следећим елементима:

- ширина возне траке за континуалну возњу $t_v = 3,75 \text{ m} + 3,75 \text{ m}$
- ширина зауставне траке $t_z = 2,50 \text{ m}$
- ширина ивичне траке $t_i = 1,00 \text{ i } 0,50 \text{ m}$
- ширина банкине $b = 2,00 \text{ m}$



Слика 3.2 Приказ попречног профила аутопута са два одвојена коловоза

Нормални попречни профил

Нормални попречни профил представља типско решење у стандардним теренским и стандардним саобраћајним условима. Њиме се утврђују физичке мере путне конструкције, дефинишу интерни односи примењених елемената и решавају типски конструктивни детаљи. Основни елементи нормалног попречног профила су следећи:

– возне траке	4 x 3,75 m =	15,00 m
– зауставне траке	2 x 2,50 m =	5,00 m
– ивичне траке	2 x (1,00 m + 0,50 m) =	3,00 m
– банке	2 x 2,00 m =	4,00 m
– разделна трака		4,00 m
Укупна ширина:		31,00 m

Хумусни слој се уклања са површине терена у просечној дебљини од 0,60 m и чува, на начин прописан техничким условима, за потребе хумузирања косина насипа и усека.

Попречни нагиб коловоза на правцу је симетрично двостран и износи $i_p=2,5\%$, а у кривини једностран, усмерен ка центру кривине и износи: $2,5\% \leq i_{pk} \leq 7\%$. Нагиб банке је 7% како навише тако и на нижој страни коловоза и усмерен ка спољним странама.

Нагиби свих слојева коловозне конструкције „прате“ пројектовани нагиб коловоза у складу са дијаграмом витоперења целе трасе. Минимални нагиб постељице пројектован је на $2,5\%$ ради ефикаснијег одводњавања тог слоја. Постељица је у истом нагибу као и коловоз, осим у зони витоперења када за $i_{pk} < 2,5\%$ нагиб постељице остаје $2,5\%$.

Разделна трака Рт аутопута пројектована је у ширини од 4,00 m, како би било довољно простора за смештај стубова конструкција које су пројектоване изнад аутопута, заједно са стандардном заштитном оградом и осталим пратећим елементима коловоза.

У зони разделне траке поставља се једнострука еластична ограда за сваку траку аутопута посебно. Висина највише тачке еластичне ограде од ивица коловоза је 0,75 m.



Површина разделне траке, када је ауто-пут у правцу, целом ширином (лево и десно од каналете) сехумузира хумусом дебљине 20 см и затрављује уз могућност засађивања партерног зеленила на деоницама где ово зеленило не ремети прегледност пута. У случају аутопута укривини, део разделног појаса према нижој коловозној траци се хумузира а део којим се водаса вишег коловоза слива у каналету се асфалтира. У оба случаја нагиб ових површи је 4 % касредини разделног појаса.

У геотехничком елаборату су утврђени препоручени нагиби косина за усек и насип састановишта стабилности косина као максимални нагиби. Препоручени нагиби косина су заусек и насип 1:2.

Нагиби косина насипа су усвојени према критеријумима безбедности и то:

- за косине насипа висине до 3 m нагиб косина је 1:2;
- за косине насипа висине 3 - 6 m нагиб косине прва 3 m мерено од круне насипа је 1:2, а остатак косине, нижи је у нагибу 1:2,5;
- уколико су насипи виши од 6,0 m ублажење се ради у нагибу од 1:3 при дну насипа.

На самом контакту косина насипа са природним тереном предвиђени су обострани земљани канали за прихват воде са коловоза ауто-пута, након пречишћавања.

Предвиђено је затрављивање и озелењавање косина одговарајућом врстом биолошког покривача, уз поштовање принципа безбедности саобраћаја и оптичког вођења трасе.

С обзиром да је аутопут саобраћајница високог ранга, предвиђена је заштитна жичана оградаса обе стране пута на целој његовој дужини. Заштитна жичана ограда се поставља нарастојању од 1,0 m од најудаљеније тачке попречног профила, са леве стране, и 2,0 m садесне стране (простор за постављање путне ТК канализације). Дигитални коридор сепоставља са леве стране, са спољне стране ограде, на растојању од 0,5 m.

За сектор три и четири деонице 1 аутопута са спољне стране заштитне жичане ограде предвиђен је простор ширине 6,0 m намењен засмештање дигиталног коридора (1 m) и кретању и маневрисању пољопривредне механизације (5 m), тамо где је то могуће. У зони Потамишја која је дефинисана као зона заштите, у дужини од најмање 50 m лево и десно од канала жичана ограда се са обостране пута поставља на бетонски зид минималне висине 50 cm који има улогу вертикалне баријере у циљу спречавања доспевања ситних водоземаца и гмизаваца напут у заштићеним подручјима, као што је дефинисано условима Покрајинског завода за заштиту природе. Тачније, вертикалне баријере су овим Идејним пројектом предвиђенена следећим стационажама:

- Од km 35+683 до km 35+784
- Од km 36+390,5 до km 36+290,50
- Од km 36+822 до km 36+924



Од стационаже km 59+400.00 до km 67+662.47, у зонама пропуста, жичана ограда поставља се на бетонски зид у дужини од 50 m пре и после пропуста минималне висине 50 cm који има улогу вертикалне баријере у циљу спречавања изласка ситних животиња на пут а све у оквиру станишта строго заштићених врста.

Коловозна конструкција (тип, врста слојева и њихова дебљина) је одређена тако да сезадовоље сви услови тешког теретног саобраћајног оптерећења. У питању је флексибилна коловозна конструкција са асфалтним слојем као хабајућим.

Коловозна конструкција

Пројекат коловозне конструкције аутопута Београд-Зрењанин планира следећа техничка решења:

Коловозна конструкција на главној траси аутопута

- Возна, претицајна и зауставна трака
- Уливно/изливне траке денивелисаних раскрсница
- Одморишта, сервисне саобраћајнице и паркинзи путничких аутомобила
- Паркинзи теретних возила и наплатне станице
- Објекти

Коловозна конструкција на девијацијама

- Девијације државних путева
- Девијације локалних путева
- Девијације атарских путева
- Објекти

Коловозна конструкција на денивелисаним раскрсницама

- прилази/рампе денивелисаних раскрсница и приступне саобраћајнице - ТИП 1
- прилази/рампе денивелисаних раскрсница и приступне саобраћајнице - ТИП 2
- прилази/рампе денивелисаних раскрсница и приступне саобраћајнице - ТИП 3

Одводњавање њуићној појаса

Одводњавање аутопутских трака ће се радити контролисаним системом. Наведени концепт подразумева постављање шахтова са сливничким решеткама у риголу са стране и у каналети разделног појаса, односно у складу са попречним нагибима коловоза и усвојеним попречним профилем пута.

Попречни профил аутопута је усвојен са увођењем ригола на нижој страни коловозне траке и каналетом у оквиру разделног појаса. У зависности од попречног пада коловоза, вршиће се и постављање ригола. Каналета у оквиру разделног појаса ће се постављати увек, без обзира да ли се одводњавање у попречном смислу врши ка средини или не.



Шахови са сливничким решеткама који ће се постављати у оквиру ригола и канелета разделног појаса биће повезани независним колекторима који ће прикупљене отицаје са саобраћајнице евакуисати према изливним локацијама.

На локацијама излива ће се постављати сепаратори у којим ће се вршити третман отицаја пре упуштања у реципијенте.

Испуштање истретираних отицаја извршиће се до реципијента, што подразумева каналску мрежу (постојећу или будућу), или речне токове, или упојна поља у колико не постоји других реципијената на локалитету.

Пречишћавање отицаја извршиће се сепараторима са бајпасом уз третман и ударног таласа загађења, у складу са ЕН858. У случају да се испуштање отицаја врши на локацијама изворишта водоснабдевања или заштитним реонима потребно је увођење сепаратора са 100%-тним пречишћавањем уз увођење третмана елемената тешких метала.

Шахови са сливничким решеткама којима се врши пријем отицаја са коловозне површине, потребно је да поседују таложни простор. На врховима елемената, а у складу са котама ригола и каналета, постављаће се сливничке решетке за адекватна оптерећења и то од 400KN.

У оквиру каналете разделног појаса, а на деловима где отицаји са коловоза не гравитирају ка наведеном, повремено ће се указати потреба за постављање шахова са сливничким решеткама, како би се извршило евакуисање отицаја из каналете.

Хидраулички прорачун атмосферске канализације урадиће се за падавине повратног периода од 10 година, а у складу са принципима рационалне теорије. У прорачуну ће се користити ИТР криве – краткотрајних падавина са реперних метеоролошких станица.

За цевни материјал који ће се постављати испод ригола и каналета користиће се пластични материјали са карактеристиком ободне крутости SN8.

На мостовима већих дужина уводиће се у складу са потребама мостовска канализација, што подразумева постављање мостовских сливника који ће прикупљене отицаје спроводити до мостовских канализационих цеви. Мостовска канализација ће се уводити у путну или ће имати независне изливе. У сваком случају, концепција је иста, тј. испуштање отицаја у реципијенте ће се извршити кроз претходни третман кроз сепарационе системе.

Сепарациони системи се постављају у близини реципијената, и у оквиру путног појаса.

Не постоји гранични лимит за дужине колектора који гравитирају сепараторима. Гранични параметри су, реципијенти, мостови, пропусти изнад којих нема довољно надслоја, најниже тачке нивелете саобраћајнице.



Одводњавање незапрљаних вода, тј отицаја са шкарпе, концептуално вршиће се са самоупијајућим земљаним каналима који су дефинисани у оквиру попречног профила саобраћајница. Петље се неће третирати кроз затворени систем одводњавања.

Техничко решење укрштања аутопута са каналима система за одводњавање

Коридор аутопута пресеца ниска, равничарска подручја, са бројним водотоцима и депресијама, оивичена одбрамбеним насипима, веома изложена утицају и спољних и унутрашњих вода, покривена са водопривредног аспекта бројним системима за одводњавање, са густо повезаном каналском мрежом и знатним бројем црпних станица.

Са аспекта система за одводњавање траса пресеца четири планска водна подручја и то Сибница, Тамиш-Дунав, Средњи Банат. На подручју Сибнице, односно Панчевачког рита, то су слив ЦС „Рева“, слив ЦС „Овча“ и слив ЦС „Јабука“. На подручју Тамиш-Дунав, то су системи за одводњавање Главни Јабучки, Дебељачки-Баштине и Идвор-Уздин-Сакуле. На подручју Средњи Банат су системи за одводњавање Орловат-Пашњак, Петра Бара, Мужља-Лукино Село и Елимир-Арадац.

Предвиђени пропуси су одређени да буду типски, армирано бетонски сандучасти профили, уз поштовање предвиђених стандарда за ту врсту објеката. Предвиђено је три типа пропуста, који задовољавају потребне хидрауличке услове и то оквирних унутрашњих димензија: ширине 5,0 m и висине 3,0 m; ширине 3,5 m, и висине 2,5 m; ширине 2,0 m и висине 2,0 m, што је минималан профил због предвиђене дужине пропуста, а ради могућег адекватног одржавања и пруступа. Предложене димензије пропуста су подложне променама током разраде пројектно техничке документације.

На локалитетима косог укрштања канала са аутопутем, због смањења дужине пропуста предвиђене су девијације трасе канала и пропуси под правим, или повољнијим углом.

Прегледом детаљних геодетских снимака и топографије ширег терена, предвиђени су и додатни пропуси на местима депресија које пресеца аутопут (ван система за одводњавање) ради спајања најнижих тачака пресечених депресија, а чиме се омогућава природан режим вода. Нека од дефинисаних места укрштања са каналима система за одводњавање, нашла су се испод мостовских конструкција чиме је избегнуто постављање пропуста (канал Врбица, Сибница и сл.).

На појединим локацијама било је неопходно повезивање тачака вијугавих депресија које пресеца траса аутопута, паралелним каналом, а такође и измештање каналске мреже, (као канал К1 за наводњавање у зони Дебељаче и сл.). Код измештања канала, задржане су пројектоване карактеристике и обезбеђене радно инспекционе стазе за одржавање.

Објекти на местима укрштања са каналском мрежом – њлочасџи љрођусџи

На местима укрштања трасе аутопута Београд-Зрењанин пројектом су предвиђена два начина постављања пропуста.



- Пропуст постављен у трасу постојећег канала,
- Пропуст постављен испод трасе пута под правим углом а траса постојећег канала измештена

Пројуси и постављени у трасу постојећег канала

Пре почетка ископа за пропуст потребно је изградити помоћни или опточни канал (бајпас канал) привременог карактера, док трају радови. Геометријске карактеристике опточног канала су исте као и постојећег канала а траса се одређује у зависности од организације градилишта, уз обавезну сагласност надзора. Улога опточног канала је да спроведе воде у главном каналу док је траса у прекиду, за време извођења радова. Могућа је ситуација да у каналу нема воде у тренутку кад се изводе радови, у том случају уз консултацију са надлежним водопривредним предузећем и у складу са предвиђеном динамиком извођења радова, одлучити да ли је потребно правити опточни канал. Обавезна је и сагласност надзора.

Пројуси и постављени испод трасе пута под правим углом а траса постојећег канала измештена

Прва фаза извођења је изградња самог пропуста јер се он прави ван трасе постојећег канала. У другој фази врши се ископ нове деонице канала и спаја се са постојећим каналом. На крају се затрпава напуштена деоница канала.

Геометријске карактеристике нове деонице канала су исте као и постојећег канала а траса је одређена у графичкој документацији.

Пројуси и постављени у испод трасе пута за потребе проласка атарских путева

Атарски путеви се, као што је већ речено, воде паралелно са оградом аутопута у зони експропријације, и њихова функција је да се омогући приступ њивама, јер је мрежа постојећих атарских путева пресечена трасом аутопута. Зато се на одређеним локацијама (у ритму од око 4 km) остварује веза атарских путева са једне и друге стране аутопута.

Негде је то остварено проласком између стубова новопроектованих мостова у труп аутопута а негде су пројектовани плочасти пропуси за потребе проласка везе између атарских путева.

Табела 3.8 Плочасти пројуси

Број	Укрштај	Стационажа	Распон [m]
1	Плочаст пропуст	1+800.00	3,5
2	Плочаст пропуст	2+177.14	5,5
3	Плочаст пропуст	5+477.30	2,0
4	Плочаст пропуст	9+310.00	5,5
5	Плочаст пропуст	9+630.46	5,0
6	Плочаст пропуст	11+946.00	5,5



7	Плочаст пропуст	12+015.27	2,0
8	Плочаст пропуст	20+627.00	2,0
9	Плочаст пропуст	23+110.00	5,5
10	Плочаст пропуст	23+146.30	3,5
11	Плочаст пропуст	26+149.28	3,5
12	Плочаст пропуст	26+345.00	5,5
13	Плочаст пропуст	29+988.00	2,0
14	Плочаст пропуст	31+278	
15	Плочаст пропуст	31+610	
16	Плочаст пропуст	32+466	
17	Плочаст пропуст	33+975	
18	Плочаст пропуст	34+290	
19	Плочаст пропуст	35+734	
20	Плочаст пропуст	36+340	
21	Плочаст пропуст	36+874	
22	Плочаст пропуст	43+143	
23	Плочаст пропуст	48+621	5,0
24	Плочаст пропуст	52+065	5,0
25	Плочаст пропуст	55+218	2,0
26	Плочаст пропуст	59+343	2,0
27	Плочаст пропуст	63+506	2,0
28	Плочаст пропуст	64+699	2,0
29	Плочаст пропуст	65+800	5,0
30	Плочаст пропуст	66+618	2,0

На једној деонице постојећи канал се води паралелно са трасом ауто-пута а на петљи Овча потребно је изменити део трасе постојећег канала. Ту је предвиђен ископ и уређење постојећег канала.

Табела 3.9 Оквирне ситуационе аутопута на месима паралелно вођења канала

Број	Оквирна стационожа ауто-пута
	Спојни канал од km 1+352 до km 1+168 тангенте (петља Овча)
	Паралелни канал од km 3+900 до km 4+450
	Паралелни канал од km 21+456 до km 22+340
	Паралелни канал од km 43+088 до km 43+300

Табела 3.10 Сисак цевастих хидроусиса на Сектору 4

Број	Стационожа	Пречник [mm]	Приближна дужина [m]
1	km 50+052	01000	18
2	km 50+066	01000	25
3	km 50+334	01000	25
4	km 50+344	01000	18



Цевасти пропуссти па Сектору 4 пројектовани су испод сервисних саобраћајница па Одморишту 2.

Мосџовске консџрукције

Типови објеката који су пројектовани на траси аутопута су усвајани на основу неколико фактора:

- подаци из пројекта аутопута (нивелета, подужни, попречни профили);
- карактеристике терена (ситуационо и нивелационо позиционирање објекта);
- врста тла и геотехничких карактеристика (дубоко или плитко фундаирање);
- препреке коју прелазе (слободни профил државног/локалног/атарског пута, железничке пруге, ширине корита и кота велике воде воденог тока) су утицале на тип и висину главног носача, а самим тим и на распоне објеката.

При пројектовању се водило рачуна да се усваја што мањи број различитих врста конструкција ради униформисања технологије, а самим тим и бржег извођења радова.

Начин фундаирања објеката предложен је на основу геотехничких истраживања дуж трасе аутопута.

На објектима је предвиђено постављање система за задржавање возила, простор за вођење инсталација преко моста и постављање осветљења на локацијама где је то потребно (зоне петљи посебно). Такође, предвиђене су ревизионе стазе на спољним конзолама објеката. У оквиру појединачних свезака конструкција обрађене су конструкције на петљама (надвожњаци), мостови у трупцу аутопута (надвожњаци), пропуссти и пролази за атарске путеве, надвожњаци за прелаз државних путева.

Списак објеката на траси аутопута на Деоници 1 се налази у наредној табели.

Табела 3.11 Сџисак мосџовских консџрукција на џраси ауџоуџа

Број	Тип	Стационажа	Приближна дужина [m]
1	Мост у трупцу аутопута – преко канала „Сибница“	km4+395.35 – 5+094.65	699,30
2	Мост у трупцу аутопута – преко реке Тамиш	km5+643.70 – 7+025.30	1390,60
3	Мост у трупцу аутопута – преко мртваје	km7+980.35 – 8+297.65	299,30
4	Подвожњак	km 12+900.00	22,00
5	Подвожњак	km 16+530.55	22,50
6	Мост – Тамиш		2851
7	Надвожњак		824,3
8	Мост	km 55+279.99 -55+310.72	31
9	Подвожњак	km 56+294.66 –56+305.46	10,8
10	Подвожњак	km 56+708.51 – 56+718.51	10

11	Мост – лево	km 57+199.17 – 58+511.22	1304
	Мост – десно	km 57+193.91 – 58+513.36	
12	Подвожњак	km 59+430.36 – 59+451.26	21
13	Подвожњак	km 61+626.86 – 61+637.66	10,8

Табела 3.12 Сјисак мосјовских консјрукција на денивелисаним раскрсницама

Број	Денивелисана раскрсница	Тип	Приближна дужина [m]
1	„Глогоњ“	Надвожњак	204
2	„Ковачица“	Надвожњак	204
3	„Орловат“	Надвожњак	188
4	„Ечка“	Надвожњак	278
5	„Зрењанин запад“	Надвожњак	301

Табела 3.13 Сјисак мосјовских консјрукција на девијацијама

Број	Стационажа девијације	Тип	Приближна дужина [m]
1	9+931.22	Надвожњак	188,0
2	21+003.81	Надвожњак	188,0
3	28+084.96	Надвожњак	188,0
4	47+688.01	Надвожњак	198,4

Саобраћајна сијнализација

Саобраћајна сигнализација са изменљивим садржајем, поставља се на главни ауто-путни правац (VMS-1, 2, 3 и 4) тако да је обезбеђено правовремено обавештавање и упозоравање возача на појаву могућих инцидентних ситуација типа: отежано одвијање саобраћаја због временских или неких других услова, затворен пут -преусмеравање на алтернативни пут, забрана саобраћаја за одређен тип возила (вангабаритна или возила за транспорт опасних материја) и др.

Поред превременог упозоравања, саобраћајна сигнализација са изменљивим садржајем пружа и корисне информације учесницима у саобраћају.

На главном ауто-путном правцу предвиђена су четири П портала са саобраћајном сигнализацијом. Пре денивелисане раскрснице, гледано из правца Београда ка Новом Саду, поставља се П портал са саобраћајним знаком са изменљивим садржајем VMS-3.



Знак је удаљен приближно 750 m од денивелисане раскрснице и служи за управљање саобраћајем и информисање возача који се крећу из правца Београда ка денивелисаној раскрсници, односно ка Новом Саду.

Након денивелисане раскрснице, гледано из правца Београда ка Новом Саду, поставља се П портал са саобраћајним знаком са изменљивим садржајем VMS-4. Знак је удаљен приближно 250 m од денивелисане раскрснице и служи за управљање саобраћајем и информисање возача који се крећу из правца Београда од денивелисане раскрснице, односно ка Новом Саду.

Пре денивелисане раскрснице, гледано из правца Новог Сада ка Београду поставља се П портал са саобраћајним знаком са изменљивим садржајем VMS-1. Знак је удаљен приближно 750 m од денивелисане раскрснице и служи за управљање саобраћајем и информисање возача који се крећу из правца Новог Сада ка денивелисаној раскрсници, односно ка Београду.

Након денивелисане раскрснице, гледано из правца Новог Сада ка Београду, поставља се П портал са саобраћајним знаком са изменљивим садржајем VMS-2. Знак је удаљен приближно 250m од денивелисане раскрснице и служи за управљање саобраћајем и информисање возача који се крећу из правца Новог Сада од денивелисане раскрснице, односно ка Београду.

Растојања од приближно 750 m односно 250 m дефинисана су тако да возач има довољно времена за правовремену реакцију под претпоставком да се креће брзином од 130 km/h.

На П портале саобраћајних знакова са изменљивим садржајем VMS-2 и VMS-4 (портали удаљени 250m од раскрснице) постављају се по две камере управљене у долазни саобраћај.

Самостојећи ормани ITS RO-n саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем постављају се у близини стационажа П портала VMS-n знакова, где n означава редни број VMS портала.

Саомостојеће ормане ITSRO1 и ITSRO3 користи систем саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем.

Самостојећи орман ITSRO2 и ITSRO4 користе: систем саобраћајне сигнализације са изменљивим садржајем и систем видео-надзора опште и посебне намене.

У ормане се смештају: контролно-управљачки елементи система, за поједине системе непрекидно напајање (UPS), и телекомуникациони елементи система. Самостојећи ормани су од пластичних материјала и отпорни су на атмосферске услове који владају у зони денивелисане раскрснице. За саобраћајну сигнализацију са изменљивим садржајем није предвиђен UPS систем.

Јавно освешћење

SRPS EN 13201 уважава утицај већег броја фактора, са квантитивним критеријумима који се односе на неке од најважнијих међу њима. Да би се одредила меродавна класа осветљења, одређују се тзв. базни параметри (типичне брзине главног учесника у саобраћају и типови свих учесника у саобраћају у истој релевантној области) којима се одређује одговарајућа ситуација осветљења. Затим се на основу изабране ситуације осветљења и специфичних параметара врши избор светлотехничке класе. Специфични параметри који се користе при одређивању класе осветљења су :

- раздвојеност коловоза,
- тип укрштања,
- растојање између петљи,
- густина раскрсница,
- постојање конфликтних области,
- постојање мера за успоравање саобраћаја,
- дневни проток моторног саобраћаја,
- климатски услови,
- сјајност окружења,
- сложеност видног поља, итд.

Специфични параметри на основу којих се врши усвајање светлотехничке класе може имати различите вредности у току дана и ноћи због различитог протока моторног саобраћаја. Због тога се често за различите периоде дана усвајају различите светлотехничке класе. У периодима којима одговара нижа светлотехничка класа нижи је потребни ниво сјајности (осветљености) што резултује уштедом електричне енергије, као последица смањења светлосног флукса.

Код саобраћајница за моторни саобраћај критеријуми квалитета јавног осветљења произилазе из видних услова возача и темеље се на сјајности (циљ је обезбедити сјајну површину коловоза на којој се објекти јасно виде). Код саобраћајница за спори саобраћај критеријуми квалитета осветљења произилазе из видних услова пешака, односно спорог саобраћаја и темеље се на осветљености.

За моторни саобраћај (где се примењује критеријум сјајности) критеријуми квалитета осветљења су следећи:

- ниво сјајности (L_{sr}),
- општа равномерност сјајности U_0 ,
- подужна равномерност сјајности U_1 ,
- ограничење бљештања (односно TI), и
- визуелно вођење.

Објекти који су предмет осветљавања су:

- Денивелисана раскрсница Овча (око km 1+250).
- Чеона наплата путарина (око km 7+450).
- Денивелисана раскрсница Глогоњ/Јабука (km 11+500),
- Денивелисана раскрсница Ковачица (око km 29+000),

- Денивелисана раскрсница Орловат (km 47+112),
- Паркинг 1 (km 31+700),
- Денивелисана раскрсница Ечка (km 54+871),
- Паркинг 2 (km 64+700),
- Денивелисана раскрсница „Зрењанин запад“ (km 66+878).

У зависности од профила саобраћајнице, усвојене су светлотехничке класе у складу са табелом испод, а у складу са чињеницом да је постојећа пракса по којој се централна (основна) траса аутопута осветљава класом М1. Тиме је дефинисан и ниво осветљења осталих профила.

Табела 3.14 Свејло техничке класе по појединим профилима за случај ако се основна траса осветљава свејло техничком класом М1

Број профила	Назив профила	Светлотехничка класа
1	Основна траса аутопута (3x3,5 m, 2x3,5+зауставна)	М1
2	Једносмерна рампа	М2
2-1	Једносмерна рампа (1x5,5 m)	М2
2-2	Једносмерна рампа (2x3,5 m)	М2
2-3	Једносмерна рампа (3x3,5 m)	М2
3	Двосмерна рампа	М2
3-1	Двосмерна рампа (2x 5,5 m)	М2
3-2	Двосмерна рампа (2x(2x3,5))	М2
4	Државни пут	М2
4-1	Државни пут ширине 7,5 m	М2
4-1	Државни пут ширине 6,5 m	М2
5	Чеона наплата	С0
6	Наплатни плато петље	С1
6-1	Наплатни плато петље Глогоњ	С1
6-2	Наплатни плато петље Ковачица	С1
6-3	Наплатни плато петље Орловат	С1
6-4	Наплатни плато петље Ечка	С1
6-5	Наплатни плато петље Зрењанин запад	С1
7	Кружна раскрсница	С1
7-1	Кружна раскрсница на петљи Глогоњ	С1
7-2	Кружна раскрсница на петљи Ковачица	С1
7-3	Кружна раскрсница на петљи Орловат	С1
7-4	Кружна раскрсница на петљи Ечка	С1
7-5	Кружна раскрсница на петљи Зрењанин Запад	С1
8	Паркинг	С2
8-1	Паркинг1 - km 31+700	С2



Број профила	Назив профила	Светлотехничка класа
8-2	Паркинг 2 - km 64+800	C2

За осветљење се користе светиљке са ЛЕД изворима светлости, постављене на челичне стубове одговарајућих стандардних висина које зависе од ширине саобраћајног профила који се осветљава.

За осветљавање основе трасе аутопута усвојена је светлотехничка класа М1.

На деловима укрштања на којим нема конфликтних области (ван прилазних зона местима улива (излива) на (са) главну трасу примењена је за један ред нижа светлотехничка класа у односу на места конфликтних области, тј. светлотехничка класа М2.

На местима улива (излива) саобраћаја на (са) аутопут(а), предвиђене су додатне светиљке што возачу на основној траси указује на могуће сучељавања са возилима која се крећу нижим брзинама, а возачима који напуштају основну трасу или се на њу укључују олакшава праћење ивице пута.

Кружне раскрснице осветљавају се у складу са захтевима светлотехничке класе С1 при чему се стубови јавног осветљења постављају по ободу кружне раскрснице.

Јавно осветљење на конструкцијама

Пројектом је предвиђено и јавно осветљење саобраћајнице дуж новопројектованих конструкција мостова постављањем стубова јавног осветљења, према грађевинском решењу, на следећим раскрсницама/петљама:

- Мост на 6+330,
- Мост на 8+130,
- Натпутњак у оквиру петље Јабука-Глогоњ,
- Натпутњак у оквиру петље Ковачица,
- Натпутњак у оквиру петље Орловат,
- Мост на девијацији локалног пута код петље Орловат,
- Натпутњак у оквиру петље Ечка,
- Натпутњак у оквиру петље Зрењанин-Запад.

Стубови се на постојећи и натпутњаке и мостове каче анкеровањем – бушењем у конструкцију моста, у складу са пројектом мостова и натпутњака.

На новопројектованим натпутњацима и мостовима испред стубова предвиђени су ревизиони шахови за манипулацију кабловима и повезивање стуба на напајање. Радове на анкеровању стубова и изради ревизионог шахта потребно је ускладити са радовима на изради натпутњака тј. моста. Каблови за напајање јавног осветљења



провлаче се кроз ПВЦ цеви пресека 110 mm положене кроз конструкцију моста. На крајевима моста, са обе стране, на местима завршетак/изласка кабловске канализације из конструкције моста у терен, предвиђени су прелазни шахтови, према детаљу у графичком делу документације. Они се постављају ради савладавања висинске и положајне разлике инсталације са објекта и инсталације која се проводи кроз тло. Изводе се од армираног бетона МБ30 и предвиђен је метални поклопац.

3.2 Опис главних карактеристика производног поступка (природе и количина коришћења материјала)

Значајан показатељ могућих утицаја које су последица изградње планиране саобраћајнице је и податак о неопходним ресурсима за њену изградњу. Утицај овог параметра може се квантификовати преко обима радова као и количина уграђених материјала. Основни податак о потребној енергији и ресурсима за обављање кључних позиција налази се претежно у обиму неопходних земљаних радова као и радова на уградњи коловозне конструкције и пратећих објеката. Прегледом основних позиција за изградњу новопроектване деонице аутопута може да се уочи постојање значајних количина потребног земљаног материјала, првенствено, за израду тупа пута. Резерве и експлоатационе могућности су велике и довољне за изградњу насипа пута, петљи и других садржаја. Пошто је изградња аутопута Борча – Зрењанин предвиђена искључиво у насипу то су неопходне значајне количине материјала за његову изградњу. Имајући у виду рељеф и општу геолошку грађу терена као једино могуће решење за изналажење довољних количина материјала јесте употреба песка за изградњу насипа. Преглед кључних ресурса за изградњу планиране саобраћајнице дат је у табели испод.

Табела 3.15 Кључни ресурси за изградњу планиране саобраћајнице

Ресурс	Јед. мере	Количина
земљани материјал	m ³	9365469
камен и агрегат	m ³	783860
асфалт	m ³	257479
ивичњак бетонски	m ¹	2673
бетонски ригол	m ¹	70832
бетонски коловоз	m ³	1081

Процес изградње саобраћајнице састоји се из следећих активности: припремни радови, земљани радови, одводњавање, израда објеката у тупу пута, израда коловозне конструкције, уређење путног појаса, саобраћајно техничко опремање, радови на мерама заштите животне средине и пратеће инсталације.

Припремни радови претходе изградњи саобраћајнице 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.

Изградња посматране деонице пута захтева утршак одређене енергије и ресурса. Основне количине потребне енергије и ресурса за обављање кључних позиција при изградњи пута налазе се претежно у обиму неопходних земљаних радова као и радова на уградњи коловозне конструкције и пратећих објеката.

Користиће се камен из налазишта којима је одобрена експлоатација у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/15 и 95/18 - др. закон), тј. Решењем о одобрењу за експлоатацију издатим од стране надлежног министарства, користиће се песак из неколико активних изворишта песковитог материјала.

За израду насипа користиће се расположиви локални материјали. Сви материјали испуњаваће стандардом дате захтеве у погледу њихове употребљивости за израду насипа према СРПС (У.Е.1.010.).

Идентификовано је неколико зона у којима би се могла отворити позајмишта материјала за израду насипа, извориште „Овча“ (km 0+000), извориште материјала „Падина“ (налази се између насеља Самош, Падина и Уздин на неких 10 km од трасе аутопута), и извориште материјала „Мужља“.

Опшће техничке препоруке за обраду подлога

На деловима где се траса налази у насипу или је директно положена по површини терена извршити најпре откоп, тј. уклањање приповршинског хумусног слоја дебљине просечно 60 cm. Тачну дебљину скидања хумусног слоја, одредиће надзор на лицу места. Критеријум за уклањање хумуса је мање од 6% органских и сагорљивих материја у тлу.

Откопани хумусни материјал одложити у близини како би се касније искористио за завршно хумизирање косина насипа. Док се вишак одвози на депонију и депонује према датим техничким условима за формирање депоније. Одлагање хумусног материјала вршити само на заравњеним деловима терена, где се додатним оптерећењем не може изазвати клизање. Никако не одлагати хумусни материјал у блиској зони изнад „чела“ косина ископа.

По уклањању приповршинског хумусног слоја, тло је потребно довести у стање влажности која омогућује проходност грађевинских машина, тј. возила и оптималне услове збијања и омогућити привремено и трајно њено одводњавање према важећим прописима. Збијање тла врши се по претходном изравнавању површине терена. За површине на којима се врши збијање и обрада подтла мора се осигурати адекватно одводњавање.

Под радовима на обради подтла, поред збијања, укључени су и радови на евентуалном риповању ради просушивања или квашења ради довођења влажности на стање блиско



оптималној влажности (W_{opt}), као и радови побољшања недовољно носивог тла применом геосинтетика и замене тла грануларним некохерентним материјалом (песком, песковитим шљунком или туцаником), др. санационих мера. Уградња оваквих материјала има двоструку улогу, и то хидропрекида, тј. да не дозволи капиларно пењање воде у тело насипа, а и истовремено представља побољшање подтла. Уколико је потребно замену подтла вршити до потребне дубине, док се на нивоу природне површине терена не постигну захтевани критеријуми збијености за израду насип. Препоручује се израда пробне деонице ради утврђивања потребне дубине замене подтла. Уколико се побољшање под тла изводи некохерентним гранулираним материјалом, потребно је ископ извести под једностраним или двостраним падом да се вода не би скупљала и задржавала на контакту природног тла и замењеног материјала, што може довести до провлажавања подтла и додатних накнадних деформација тупа пута. Потребно је изградити дренажне канале или ровова минималне дубине од око 0,3- 0,5 m испод нивоа подтла или замењеног материјала, ради заштите подтла од додатног проважавања и прикупљања воде која ће се задржавати на контакту подтла и замењеног материјала или предузети неку другу заштиту подтла од додатног проважавања употребом водонепропусних мембрана.

Опшће техничке препоруке за израду насипа

Израда насипа обухвата насипање, разастирање, грубо односно фино планирање, квашење/сушење и збијање материјала у насипу, према димензијама одређеним у пројекту и по потреби стабилизацију материјала за насипање кречом или цементом.

Сви радови морају да се изведу у складу са Пројектом и Техничким условима, као и важећим стандардом СРПС (У.Е.1.010.).

За израду насипа могу се користити расположиви локални материјали. Сви материјали морају да испуњавају стандардом дате захтеве у погледу њихове употребљивости за израду насипа.

Опшће техничке препоруке за израду постељице

Постељични слој је завршни слој доњег строја и има улогу подлоге преко које се поставља коловозна конструкција. Постељица се ради дуж целог планума пута, и на насипу и у усеку.

Израда постељице - планума доњег строја обухвата: набавку, транспорт, разастирање са грубим планирањем, фино планирање и збијање материјала, према котама и нагибима датим у пројекту саобраћајнице.

У складу са пројектним решењем коловозне конструкције, постељицу изградити од дробљеног каменог агрегата у слоју прописане дебљине, дефинисане претходно наведеним пројектом. Сав рад на формирању постељице мора бити у складу са Пројектом, Општим техничким условима и СРПС-ом У.Е8.010.



Постељицу радити тек пошто се изврши пријем нижег слоја насипа. Постељица се не сме радити за време мраза, или ако је залеђена.

Уколико у усеку локално тло нема одговарајућа физичко-механичка својства, ($w_L > 35\%$, $CBR \geq 8\%$), неопходно је извршити замену тла са одговарајућим материјалом који се уграђује у постељицу у слоју дебљине 0,5 m. Пре израде постељице поставити геосинтетик.

Израда слоја се врши методом насипања са чела, тако да камиони који довозе материјал не „газе“ нижи слој. За збијање слоја постељице од кохерентног тла, потребно је постићи степен збијености $S_z \geq 100\%$ у односу на стандардни Proctor-ов опит.

Уколико је прашинасто-глиновито тло повољних карактеристика али са високом природном влажношћу, те се у сушном периоду не може просушити, потребно је извршити збијање тла са природном влажношћу и постићи максималну збијеност са стандардном енергијом збијања, односно постићи степен збијености $S_z \geq 97\%$.

За збијање слоја постељице од камене дробине, потребно је постићи степен збијености $S_z \geq 95\%$ у односу на модификовани Proctor-ов опит. Збијање постељице почети од ивице са вишом котом ка ивици са нижом котом у односу на попречни профил, с тим да се средства за збијање крећу подужно са преклапањем трагова.

Разастирање, планирање и збијање вршити машински. Збијање обавити средствима која су прилагођена врсти тла, која ће се употребити за израду постељичног слоја.

У овој фази израде пројекта идентификовано је неколико зона у којима би се могла отворити позајмишта материјала за израду насипа. Критеријум за издвајање ових зона је био испуњавање услова предвиђених стандардом, хипсометријски положај у геолошком моделу терена, односно њихова дубина као и транспортна даљина.

Површинске делове терена изграђују углавном прашинасто – глиновити седименти који су по својим катрактеристикама неусловни за уградњу у насип те се морају депоновати на погодном месту. Испод њих се налазе слојеви песка различитих карактеристика и дебљине које је могуће рефулерима или класичним машинским средствима ископати и депоновати на привремену депонију и даље користити као материјал за израду насипа.

Извориште материјала „ОВЧА“ се налази се на самом почетку трасе (km: 0+000) непосредно уз будућу градилишну зоне аутопута. На три одвојене подлокације укупне површине око 100 ha планира се експлоатација песковитог материјала. Приликом извођења теренских истражних радова за потребе сагледавања геотехничких услова изградње трасе аутопута и објеката у њеном склопу, испод прашинасто-глиновитог покривача регистровани су песковити седименти који би могли бити уграђени у насип који изграђује труп аутопута.



У току истраживања терена за наредну фазу пројектовања аутопута биће извршено истражно бушење и ископ истражних јама ради утврђивања тачне геолошке грађе терена и на тај начин ће предвиђене површине изворишта бити смањене у зависности квалитета и просторног положаја песковитих материјала који по својим карактеристикама могу бити уграђени у насип. Неуслован материјал из изворишта ће бити уклоњен, транспортован и одложен на одлагалишта материјала за накнадну употребу при рекултивацији простора.

3.3 Процена врсте и количине очекиваних отпадних материја и емисија који су резултат редовног рада пројекта

Уколико 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 емитовања, загађења у ширем смислу могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

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

Сезонска загађења везана су за одређени годишњи период. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање пута у зимским месецима. Ова врста загађења карактеристична је по томе што се у врло кратком временском периоду, који обухвата 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 алинеретко и површинске воде високе категорије, као најризичнија места насаобраћајницама у поменутом смислу.

Осим буке, због своје нематеријалне природе, и лако испарљивих супстанци које остају трајно у атмосфери, остале материје, у зависности од многобројних условсредине, 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.

- загађивање воде: У току редовног одвијања саобраћаја може доћи до емисија течних материја у смислу процуривања резервоара, или делова мотора, при чему се на коловозу задржава гориво, моторно уље и антифриз. У табели која следи су дате годишње количине загађујућих материја које се наталоже на 1 хектару коловозних површина за саобраћајно оптерећење од 8700 возила дневно које су резултат ових истраживања, као и прописане максималне дозвољене концентрације опасних материја у водама (Правилник о опасним материјама у водама „Сл. Гласник СРС“, бр. 31/82).

Табела 3.16 Референтне вредности загађења вода ошлеклх са коловоза и њихове максималне дозвољене концентрације

Материја	ПГДС = 8 700 (kg/ha/god)	МДК (mg/l)
Суспендоване материје	145	30
Органске материје (према БПК ₅)	6,5	4
Органске материје (према ХПК)	49	12
Хлориди	15	
Нитрати	0,98	10
Укупни фосфор	0,13	0,94
Минерална уља и масти	2,25	0,05
Бакар	0,01	0,1
Гвожђе	2,497	0,3
Цинк	0,079	0,2

На основу срачунатих вредности загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода за средњу годишњу суму падавина (608,5 mm замееоролошку станицу Зрењанин, односно 690,3 mm за метеоролошку станицу Београд, у периоду од 2000. год. – 2023. год.) на укупној површини предметне деонице аутопута m², за ПГДС у циљној 2047. години.



У наредним табелама су приказане укупне количине загађујућих материја акумулираних током једногодишњег периода и у сушном периоду по хектару и метру дужном коловозне конструкције.

Табела 3.17 Емисије ђолуђанађа у води – Секђор 1

	Сектор 1 – Овча – Глогоњ/Јабука				укупна годишња емисија
	ПГДС = 16138				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	268,97	0,7369	14737,90	21,997	8022,04
Органске материје (БПК ₅)	12,06	0,0330	660,66	0,986	359,61
Органске материје (ХПК)	90,89	0,2490	4980,39	7,433	2710,90
Укупни органски угљеник	27,82	0,0762	1524,61	2,276	829,87
Нитрати	1,82	0,0050	99,61	0,149	54,22
Укупни фосфор	0,24	0,0007	13,21	0,020	7,19
Уља и масти	4,17	0,0114	228,69	0,341	124,48
Бакар	0,02	0,00005	1,02	0,002	0,55
Гвожђе	4,63	0,0127	253,80	0,379	138,15
Цинк	0,15	0,0004	8,03	0,012	4,37

Табела 3.18 Емисије ђолуђанађа у води – Пеђља Глођоњ/Јабука

	Петља Глогоњ/Јабука				укупна годишња емисија
	ПГДС = 12760				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	212,67	0,5826	11652,97	17,392	1155,08
Органске материје (БПК ₅)	9,53	0,0261	522,37	0,780	51,78
Органске материје (ХПК)	71,87	0,1969	3937,90	5,877	390,34
Укупни органски угљеник	22,00	0,0603	1205,48	1,799	119,49
Нитрати	1,44	0,0039	78,76	0,118	7,81
Укупни фосфор	0,19	0,0005	10,45	0,016	1,04
Уља и масти	3,30	0,0090	180,82	0,270	17,92
Бакар	0,01	0,00004	0,80	0,001	0,08
Гвожђе	3,66	0,0100	200,67	0,300	19,89
Цинк	0,12	0,0003	6,35	0,009	0,63

Табела 3.19 Емисије ђолуђанађа у води –Глођоњ/Јабука - Ковачица

	Глогоњ/Јабука - Ковачица				укупна годишња емисија
	ПГДС = 23483				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	391,38	1,0723	21445,66	32,008	38007,31
Органске материје (БПК ₅)	17,54	0,0481	961,36	1,435	1703,78
Органске материје (ХПК)	132,26	0,3624	7247,15	10,817	12843,85
Укупни органски угљеник	40,49	0,1109	2218,52	3,311	3931,79
Нитрати	2,65	0,0072	144,94	0,216	256,88
Укупни фосфор	0,35	0,0010	19,23	0,029	34,08
Уља и масти	6,07	0,0166	332,78	0,497	589,77
Бакар	0,03	0,00007	1,48	0,002	2,62
Гвожђе	6,74	0,0185	369,31	0,551	654,51
Цинк	0,21	0,0006	11,68	0,017	20,71

Табела 3.20 Емисије ђолуђанађа у води – Пеђђља Ковачица

	Петља Ковачица				укупна годишња емисија
	ПГДС = 5773				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	96,22	0,2636	5272,15	7,869	495,14
Органске материје (БПК ₅)	4,31	0,0118	236,34	0,353	22,20
Органске материје (ХПК)	32,51	0,0891	1781,62	2,659	167,32
Укупни органски угљеник	9,95	0,0273	545,39	0,814	51,22
Нитрати	0,65	0,0018	35,63	0,053	3,35
Укупни фосфор	0,09	0,0002	4,73	0,007	0,44
Уља и масти	1,49	0,0041	81,81	0,122	7,68
Бакар	0,01	0,00002	0,36	0,001	0,03
Гвожђе	1,66	0,0045	90,79	0,136	8,53
Цинк	0,05	0,0001	2,87	0,004	0,27

Табела 3.21 Емисије ђолуђанађа у води –Ковачица - Орловат

	Ковачица - Орловат				укупна годишња емисија
	ПГДС = 20475				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	341,25	0,9349	18698,63	27,908	22338,33
Органске материје (БПК ₅)	15,30	0,0419	838,21	1,251	1001,37
Органске материје (ХПК)	115,32	0,3159	6318,85	9,431	7548,81
Укупни органски угљеник	35,30	0,0967	1934,34	2,887	2310,86
Нитрати	2,31	0,0063	126,38	0,189	150,98
Укупни фосфор	0,31	0,0008	16,76	0,025	20,03
Уља и масти	5,30	0,0145	290,15	0,433	346,63
Бакар	0,02	0,00006	1,29	0,002	1,54
Гвожђе	5,88	0,0161	322,00	0,481	384,68
Цинк	0,19	0,0005	10,19	0,015	12,17

Табела 3.22 Емисије ђолуђанађа у води –Пейља Орловат

	Петља Орловат				укупна годишња емисија
	ПГДС = 514				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	8,57	0,0235	469,41	0,701	48,15
Органске материје (БПК ₅)	0,38	0,0011	21,04	0,031	2,16
Органске материје (ХПК)	2,89	0,0079	158,63	0,237	16,27
Укупни органски угљеник	0,89	0,0024	48,56	0,072	4,98
Нитрати	0,06	0,0002	3,17	0,005	0,33
Укупни фосфор	0,01	0,0000	0,42	0,001	0,04
Уља и масти	0,13	0,0004	7,28	0,011	0,75
Бакар	0,00	0,00000	0,03	0,000	0,00
Гвожђе	0,15	0,0004	8,08	0,012	0,83
Цинк	0,00	0,0000	0,26	0,000	0,03



Табела 3.23 Емисије њолуђанађа у води – Орловат - Ечка

	Орловат – Ечка				укупна годишња емисија
	ПГДС = 20535				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	342,25	0,9377	18753,42	27,990	31585,91
Органске материје (БПК ₅)	15,34	0,0420	840,67	1,255	1415,92
Органске материје (ХПК)	115,66	0,3169	6337,36	9,459	10673,86
Укупни органски угљеник	35,41	0,0970	1940,01	2,896	3267,51
Нитрати	2,31	0,0063	126,75	0,189	213,48
Укупни фосфор	0,31	0,0008	16,81	0,025	28,32
Уља и масти	5,31	0,0146	291,00	0,434	490,13
Бакар	0,02	0,00006	1,29	0,002	2,18
Гвожђе	5,89	0,0161	322,95	0,482	543,93
Цинк	0,19	0,0005	10,22	0,015	17,21

Табела 3.24 Емисије њолуђанађа у води – Петља Ечка

	Петља Ечка				укупна годишња емисија
	ПГДС = 11669				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	194,48	0,5328	10656,62	15,905	1263,75
Органске материје (БПК ₅)	8,72	0,0239	477,71	0,713	56,65
Органске материје (ХПК)	65,72	0,1801	3601,20	5,375	427,06
Укупни органски угљеник	20,12	0,0551	1102,41	1,645	130,73
Нитрати	1,31	0,0036	72,02	0,107	8,54
Укупни фосфор	0,17	0,0005	9,55	0,014	1,13
Уља и масти	3,02	0,0083	165,36	0,247	19,61
Бакар	0,01	0,00004	0,73	0,001	0,09
Гвожђе	3,35	0,0092	183,51	0,274	21,76
Цинк	0,11	0,0003	5,81	0,009	0,69

Табела 3.26 Емисије полутања у води – Петља Зрењанин запад

	Петља Зрењанин запад				укупна годишња емисија
	ПГДС = 26868				
	емисије по јединици површине		емисије за сушни период		
	(kg/ha/god)	(kg/ha/dan)	(g/ha)	(g/m')	
Суспендоване честице	447,80	1,2268	24536,99	36,622	4221,86
Органске материје (БПК ₅)	20,07	0,0550	1099,93	1,642	189,26
Органске материје (ХПК)	151,33	0,4146	8291,81	12,376	1426,70
Укупни органски угљеник	46,32	0,1269	2538,31	3,789	436,74
Нитрати	3,03	0,0083	165,84	0,248	28,53
Укупни фосфор	0,40	0,0011	22,00	0,033	3,79
Уља и масти	6,95	0,0190	380,75	0,568	65,51
Бакар	0,03	0,00008	1,69	0,003	0,29
Гвожђе	7,71	0,0211	422,54	0,631	72,70
Цинк	0,24	0,0007	13,37	0,020	2,30

Произилази да су добијене средње годишње концентрације полутаната у води која отиче са коловоза за један број материја (суспендоване честице, ХПК, уља и масти, гвожђе), изнад МДК опасних материја у води.

Табела 3.27 Максималне концентрације полутања у води са коловоза

Материја	(mg/l)	МДК (mg/l)
Суспендоване честице	52,075	30
Органске материје (БПК ₅)	2,334	4
Органске материје (ХПК)	17,598	12
Укупни органски угљеник	5,387	
Нитрати	0,352	10
Укупни фосфор	0,047	0,94
Уља и масти	0,808	0,05
Бакар	0,004	0,1
Гвожђе	0,897	0,3
Цинк	0,028	0,2

Конструира се затворени систем одвођења вода са површина коловоза. Наведени концепт подразумева постављање шахтова са сливничким решеткама у риголу са стране и у каналети разделног појаса, односно у складу са попречним нагибима коловоза и усвојеним попречним профилем пута. Шахтови са сливничким решеткама који ће се постављати у оквиру ригола и канелета разделног појаса биће повезани независним колекторима који ће прикупљене отицаје са саобраћајнице евакуисати

према изливним локацијама. На локацијама излива ће се постављати сепаратори у којим ће се вршити третман отицаја пре упуштања у реципијенте. Испуштање истретираних отицаја извршиће се до реципијента, што подразумева каналску мрежу (постојећу или будућу), или речне токове, или упојна поља у колико не постоји других реципијената на локалитету. Пречишћавање отицаја извршиће се сепараторима са бајпасом уз третман и ударног таласа загађења, у складу са EN858. У случају да се испуштање отицаја врши на локацијама изворишта водоснабдевања или заштитним реонима потребно је увођење сепаратора са 100%-тним пречишћавањем уз увођење третмана елемената тешких метала. У наредној табели дат је списак сепаратора на деоници 1.

Табела 3.28 Положај и капацитет сепаратора

Р.бр	Назив	Капацитет	Стационажа
1	SEP 1 (S1)	65/650	km 1+350-km 1+400
2	SEP 2 (S1)	40/400	km 1+800-km 1+840
3	SEP 2A (S1)	40/400	km 2+750-km 2+800
4	SEP 3 (S1)	100/1000	km 3+450-km 3+500
5	SEP 4 (S1)	30/300	km 4+000-km 4+050
6	SEP 5 (S1)	40/400	km 5+270-km 5+300
7	SEP 6 (S1)	65/650	km 7+300-km 7+350
8	SEP 7 (S1)	40/400	km 8+650-km 8+700
9	SEP 7A (S1)	65/650	km 8+650-km 8+700
10	SEP 8 (S1)	80/800	km 10+050-km 10+100
11	SEP 9 (S1)	65/650	km 11+500-km 11+550
12	SEP 1 (S2)	50/500	km 11+500-km 11+550
13	SEP 2 (S2)	65/650	km 12+650-km 12+700
14	SEP 3 (S2)	100/1000	km 13+650-km 13+700
15	SEP 4 (S2)	40/400	km 14+850-km 14+900
16	SEP 4A (S2)	80/800	km 14+850-km 14+900
17	SEP 5 (S2)	100/1000	km 17+100-km 17+150
18	SEP 6 (S2)	100/1000	km 18+600-km 18+650
19	SEP 7 (S2)	100/1000	km 20+000-km 20+050
20	SEP 8 (S2)	140/1400	km 21+650-km 21+700
21	SEP 9 (S2)	100/1000	km 23+900-km 23+950
22	SEP 10 (S2)	100/1000	km 25+350-km 25+400
23	SEP 11 (S2)	100/1000	km 26+650-km 26+700
24	SEP 12 (S2)	100/1000	km 28+050-km 28+100
25	SEP 13 (S2)	100/1000	km 29+400-km 29+450
26	SEP 14 (S2)	100/1000	km 30+600-km 30+650
27	SEP 1 (S3)	30/300	km 31+275-km 31+300
28	SEP 2 (S3)	50/500	km 31+575-km 31+600
29	SEP 3 (S3)	40/400	km 32+450-km 32+475
30	SEP 4 (S3)	65/650	km 32+675-km 32+700
31	SEP 5 (S3)	65/650	km 33+750-km 33+775
32	SEP 6 (S3)	30/300	km 33+975-km 34+000
33	SEP 7 (S3)	30/300	km 34+300-km 34+325



Р.бр	Назив	Капацитет	Стационажа
34	SEP 8 (S3)	20/200	km 34+675-km 34+700
35	SEP 9 (S3)	50/500	km 35+650-km 35+675
36	SEP 10 (S3)	50/500	km 36+300-km 36+325
37	SEP 10a (S3)	40/400	km 36+350-km 36+375
38	SEP 11 (S3)	80/800	km 37+350-km 37+375
39	SEP 12 (S3)	90/900	km 41+050-km 41+075
40	SEP 13 (S3)	30/300	km 43+125-km 43+150
41	SEP 14 (S3)	80/800	km 43+300-km 43+325
42	SEP 15 (S3)	50/500	km 45+000-km 45+025
43	SEP 16 (S3)	90/900	km 46+000-km 46+025
44	SEP 17 (S4)	65/650	km 47+200-km 47+225
45	SEP 18 (S4)	20/200	km 47+750-km 47+775
46	SEP 19 (S4)	20/200	km 47+850-km 47+875
47	SEP 1 (S4)	40/400	km 48+000-km 48+025
48	SEP 2 (S4)	65/650	km 49+050-km 49+075
49	SEP 3 (S4)	120/1200	km 50+525-km 50+550
50	SEP 4 (S4)	40/400	km 52+050-km 52+075
51	SEP 5 (S4)	80/800	km 52+800-km 52+825
52	SEP 6 (S4)	65/650	km 53+925-km 53+950
53	SEP 7 (S4)	65/650	km 54+825-km54+850
54	SEP 8 (S4)	65/650	km 55+900-km 55+925
55	SEP 9 (S4)	20/200	km 56+300-km 56+325
56	SEP 10 (S4)	20/200	km 56+675-km 56+700
57	SEP 11 (S4)	50/500	km 56+875-km 56+900
58	SEP 12 (S4)	65/650	km 59+300-km 59+325
59	SEP 13 (S4)	50/500	km 60+600-km 60+650
60	SEP 14 (S4)	65/650	km 61+100-km 31+125
61	SEP 15 (S4)	20/200	km 61+675-km 61+700
62	SEP 16 (S4)	80/800	km 63+350-km 63+375
63	SEP 17 (S4)	10/100	km 63+500-km 63+525
64	SEP 18 (S4)	30/300	km 63+596-km 63+621
65	SEP 19 (S4)	40/400	km 64+674-km 64+690
66	SEP 20 (S4)	50/500	km 64+751-km 64+771
67	SEP 21 (S4)	20/200	km 65+771-km 65+796
68	SEP 22 (S4)	65/650	km 66+246-km 66+271
69	SEP 23 (S4)	50/500	km 67+646.281-km 67+662.474

Сагласно изнесеним ставовима, а на основу иностраних искустава, извршена је процена емисија загађујућих материја које би настале током експлоатације предметне Деонице 1, аутопута Београд Зрењанин од km 0+000.00 - km 67+662.47, за саобраћајно оптерећење у планском периоду. У табели која следи су дате годишње количине загађујућих материја које се наталоже на 1 хектару коловозних површина за саобраћајно оптерећење од 8700 возила дневно које су резултат ових истраживања, као и прописане максималне дозвољене концентрације опасних материја у водама (Правилник о опасним материјама у водама „Сл. гласникСРС“, бр. 31/82).



- **загађивање ваздуха:** Емисији прашине и димних гасова доприноси и транспорт материјала и опреме у подручју изградње објекта и на другим удаљеним локацијама (до депонија, позајмишта материјала, фабрика за производњу бетона). Овој врсти емисије доприноси и рад грађевинских машина. Код грађевинске механизације и опреме примењују се и двотактни и четвортактни мотори са унутрашњим сагоревањем. Код градилишних путева који нису асфалтирани и представљају извор емисије прашине и суспендованих честица, нису присутне емисије које одлукују хабање коловоза (угљоводоници, метали и сл).

Моторна друмска возила, емитују издувне гасове у атмосферу чиме се погоршава квалитета ваздуха. Издувни гасови имају утицај на хуману популацију, флору, фауну, као и материјална и културна добра. Њихов утицај се осећа у подручјима око друмских саобраћајница. Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја на хуману популацију): CO , NO_x , SO_2 , угљоводоници, олово, као и чврсте честице у облику чађи.

Како би оценили утицај који ће предметна деоница имати на квалитет ваздуха потребно је израчунати колико ће прогнозирано саобраћај емитовати полутаната у ваздух. За прорачун је коришћен модел COPERT IV, Tier 1 метод за процену емисије загађивача која потиче од друмског саобраћаја. Tier 1 метод користи гориво као показатељ активности друмског транспорта заједно са просечним специфичним емисионим факторима горива. COPERT IV је модел и софтверски алат за одређивање количине емитованих загађујућих материја које потичу од друмског саобраћаја. Саставни је део ЕМЕР/ЕЕА Emission Inventory Guidebook Европске агенције за заштиту животне средине, као и упутства Европске уније о максималним емисијама на националном нивоу.

Емисије загађивача које се у атмосфери трајније задржавају, настају као продукт сагоревања фосилних горива у агрегатима моторних возила. Иако возила у издувним гасовима избацују око 200 различитих супстанци, анализирају се само оне које су законски санкционисане и чије се концентрације прате у животној средини. Када се говори о утицају на ваздух изградњом новог аутопута генерално се може поделити на утицај током фазе изградње и током фазе експлоатације тј. коришћења аутопута.

У току изградње утицај на квалитет ваздуха је последица рада механизације, рада асфалтних и бетонских база, емисије прашине код транспорта градилишним путевима, и емисије услед манипулације са сировинама. Загађење у процесу експлоатације настаје услед рад мотора са унутрашњим сагоревањем, испаравање бензина и мањих емисија услед хабања кочница итд. Највећи допринос утицају на квалитет ваздуха током фазе изградње имају емисије прашине и продуката сагоревања фосилних горива током рада машина. До емисија прашине долази приликом ископавања и насипања површина по којима ће се кретати механизација неопходна за извођење грађевинских радова. Количина прашине из наведених извора зависи од више фактора као што су: стању подлоге и брзини кретања возила по градилишту. Дисперзија прашине зависи првенствено од интензитета извођења радова, као и о метеоролошким услова на градилишту, првенствено ветру и влажности ваздуха. За време сушног времена,



уколико дува ветар, може доћи до подизања наталожене прашине у атмосферу, иако радови нису у току. До емисије загађујућих материја у ваздух долази и услед рада грађевинских машина и возила са моторима са унутрашњим сагоревањем фосилних горива који у ваздух емитују угљенмоноксид (CO), оксиде азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM₁₀). Емисије прашине, као и емисије продуката сагоревања, није могуће у потпуности спречити, али одређеним мерама могуће их је смањити. Због релативно кратког времена трајања фазе изградње планираног аутопута, у односу на фазу експлоатације, наведене емисије неће бити толике да би дугорочно значајно негативно утицале на квалитет ваздуха.

Фаза експлоатације планираног аутопута подразумева кретање возила која још увек углавном користе фосилна горива у моторима са унутрашњим сагоревањем. Емисије мотора с унутрашњим изгарањем углавном се састоје од концентрација различитих гасова од којих су меродавни за праћење: угљенмоноксид (CO), оксиди азота (азот моноксид (NO), азот диоксид (NO₂), сумпор диоксид (SO₂), и суспендоване честице (PM₁₀). Изградњом планираног аутопута ће се се скратити време путовања и пређени пут. Вожња по новим саобраћајницама утиче на смањене емисије из мотора због смањења потрошње горива, повећане дозвољене брзине вожње и бољег сагоревања горива у моторима, али исто тако долази и до смањених емисија због мањег трошења гума, кочница и самог асфалта. Изградњом аутопута генерално потенцијално долази до позитивног утицаја на квалитет ваздуха у поређењу са одвијањем саобраћаја по путевима лошијег квалитета са нижом ограниченом брзином кретања.

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). За прорачун концентрација загађујућих материја у ваздуху коришћен је модел COPERT IV, Tier 1 метод за процену емисије загађивача која потиче од друмског саобраћаја. Tier 1 метод користи гориво као показатељ активности друмског транспорта заједно са просечним специфичним емисионим факторима горива. COPERT IV је модел и софтверски алат за одређивање количине емитованих загађујућих материја које потичу од друмског саобраћаја. Саставни је део ЕМЕП/ЕЕА Emission Inventory Guidebook Европске агенције за заштиту животне средине, као и упутства Европске уније о максималним емисијама на националном нивоу. Током фазе експлоатације аутопута средња годишња концентрација гасовитих загађујућих материја процењена је коришћењем "box" модела, посебно за сваки сектор прве деонице аутопута. Овај модел се користи за прорачун концентрација гасовитих загађујућих материја изнад површине. Поређењем резултата прорачуна концентрација емисије загађујућих материја са дозвољеним граничним вредностима може се закључити да неће доћи до значајнијег утицаја на квалитет ваздуха односно да граничне вредности неће бити прекорачене.

Емисиони фактори дати су у табели 3.29. Ови емисиони фактори прузети су из ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update Oct. 2020., Европске агенције за заштиту животне средине. Највеће вредности односе се на старије технологије возила (конвенционална возила), док најмање вредности одговарају европском просеку у 2005. години (пре увођења нивоа емисије загађивача Еуро 4). Ови

емисиони фактори треба да се комбинују са подацима о потрошњи горива према категорији возила (табела 3.30) да би се омогућила процена укупне емисије.

Табела 3.29 Емисиони фактори заћађујућих материја према врсти горива

Категорија возила	Гориво	СО [g/kg горива]		
		Просечна	Мин	Мах
Путнички аутомобили ПА	Бензин	132	50,0	350
	Дизел	4,70	2,00	11,0
	ТНГ	68,0	40,0	115
Лака теретна возила ЛТВ	Бензин	155	80,0	300
	Дизел	11,0	8,00	15,0
Тешка теретна возила ТТВ	Дизел	8,00	6,50	10,0
Двоточкаши	Бензин	490	340	700
Категорија возила	Гориво	NOx [g/kg горива]		
		Просечна	Мин	Мах
ПА	Бензин	14,5	6,00	35,0
	Дизел	11,0	9,00	14,0
	ТНГ	15,5	6,00	40,0
ЛТВ	Бензин	24,0	14,0	40,0
	Дизел	15,0	13,0	18,0
ТТВ	Дизел	37,0	30,0	45,0
Двоточкаши	Бензин	9,50	11,0	8,00
Категорија возила	Гориво	PM ₁₀ [g/kg горива]		
		Просечна	Мин	Мах
ПА	Бензин	0,0370	0,0300	0,0450
	Дизел	1,70	0,70	4,00
	ТНГ	0,000	0,000	0,000
ЛТВ	Бензин	0,030	0,020	0,045
	Дизел	2,80	2,00	4,00
ТТВ	Дизел	1,20	0,700	2,00
Двоточкаши	Бензин	2,70	1,50	5,00

Табела 3.30 Карактеристична потрошња горива по km, по категоријама возила

Категорија возила	Гориво	Просечна потрошња горива [g/km]
ПА	Бензин	70
	Дизел	60
	ТНГ	57,5
ЛТВ	Бензин	100
	Дизел	80
ТТВ	Дизел	240
Двоточкаши	Бензин	35

За прорачун процене емисије пореклом из транспорта примењује се следећа општа формула према Tier 1 приступу процени емисије издувних гасова:

$$E_i = \sum_j (\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}))$$

Где су:

- E_i - емисија загађивача i [g]
- $FC_{j,m}$ - потрошња m врсте горива возила категорије j [kg]
- $EF_{i,j,m}$ - потрошња горива – специфични емисиони фактор загађивача i за категорију возила j и врсту горива m [g/kg].

Емисија SO_2 по врсти горива m се процењује, уз претпоставку да сав сумпор у гориву у потпуности прелази у SO_2 , применом формуле:

$$E_{SO_2,m} = 2 \times k_{S,m} \times FC_m$$

Где су:

- $E_{SO_2,m}$ - емисија SO_2 према врсти горива m [g]
- $k_{S,m}$ - маса садржаја сумпора у m врсти горива [g/g горива]
- FC_m - потрошња m врсте горива [g].

Табела 3.31 Типичан садржај сумпора у гориву ($1 \text{ ppm} = 10^{-6} \text{ g/g}$ горива)

Гориво	1996. Основно гориво (просечно на тржишту)	Гориво 2000.	Гориво 2005.	Гориво 2009. и касније
Бензин	165 ppm	130 ppm	40 ppm	5 ppm
Дизел	400 ppm	300 ppm	40 ppm	3 ppm

– **загађивање земљишта:** Измене на земљишту настају као последица низа утицаја који се могу систематизовати у две основне групе: загађење земљишта и деградација земљишта. Загађење земљишта представља промену његовог хемијског састава насталу уласком материја које емитују учесници у саобраћају и грађевинска механизација. Многбројна експериментална истраживања показују ниску корелацију количина загађујућих материја и обима последица у земљишту, због чега се ова група утицаја само квалитативно вреднује.

Под појмом деградације земљишта подразумева се више различитих процеса од којих посебну тежину имају појаве клижења и одрона, ерозија, промена пермеабилитета тла, могућа погоршања карактеристика тла у широј зони, деградација земљишта због отварања изворишта грађевинског материјала, деградација земљишта због формирања депонија као и други утицаји који у конкретним просторним условима могу имати мањи или већи значај.



Истраживање количина 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 аерозагађења, 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 честица последица следећих процеса:

- таложење честица из издувног система,
- хабање гума,
- хабање коловозне конструкције,
- деструкција каросерије,
- просипање терета,
- одбацивање органских и неорганских отпадака.

Што се тиче хемијског састава ових материја, ради се пре свега о тзв. тешким металима као што су олово (додак гориву), кадмијум, бакар, цинк, жива и никл. Значајан део чине и чврсте материје различите структуре и карактеристика које се јављају у облику таложних, суспендованих или пак растворених честица. Ове супстанце се емитују на коловозну површину, затим развејавањем и евакуацијом атмосферских вода у тло (Ag, B, Ba, Be, V, Ga, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Sc, Zn, Zr, Sr, Pb, Y), површинске и подземне воде (суспендоване материје, хлориди, сулфати, гориво, минерална уља, P, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn. Такође је могуће регистровати и материје које су последица коришћења специфичних материјала за заштиту од корозије.

За квантификовање количина усвојена је претпоставка да се све чврсте 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. Количине супстанци које емитују моторна возила у току једне године на хектар коловозне површине за референтно саобраћајно оптерећење (8700 возила годишње) на годишњем нивоу, дате су у следећој табели.

Табела 3.32 Емисије чврстих супстанци на годишњем нивоу

Супстанца	Референтне вредности (ПГДС 8700) (kg/ha/god)
Суспендоване честице	145
Бакар	0,01
Олово	0,082
Цинк	0,079

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



елиминисати уз поштовање техничких мера заштите које су наведене у посебном поглављу описа мере за ублажавање утицаја Пројекта

У фази експлоатације аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – Деоница 1, БеоградЗрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, новопланиране трасе која заобилази грађевинска подручја насеља и преузима транзитни саобраћај, загађење земљишта ће углавном бити последица следећих процеса:

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

Загађење земљишта првенствено зависи од:

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

Загађење земљишта може наступити и као последица могућих хаварија возила која ће превозити хазардне терете будућом саобраћајницом. Ерозија земљишта подразумева испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. На новопроектованој саобраћајници, може доћи до деградације земљишта уколико одмах по формирању косина насипа није извршена адекватна заштита од спирања и ерозије. На таквим местима је неопходно хумузирање и затрављивање. Хумусни слој, који се скида у подлози насипа (0,6 m) може се повољно употребити за хумузирање косина насипа, обзиром на прашинасто глиновито песковито састав и органско порекло. У циљу очувања стабилности косина насипа од површинске ерозије, потребни је поставити хумусни слој минималне дебљине 20-30 cm и потребно је одводњавање површинских и процедурних подземних вода изградом адекватне дренаже (каналете). Осим тога, општа деформација корита у зонама мостова јавља се као последица смањења протицајног профила за велике воде. Смањење протицајног профила доводи до повећања просечне брзине и вучне силе тока у мостовском сужењу, тако да долази до ерозије (више наноса се покреће него што долази). Процес ерозије се одвија све док се не успостави ново равнотежно стање, када је количина наноса који улази у деоницу изједначена са излазним количинама. Овај вид опште деформације пролази кроз цикличне промене - ерозија је изражена током великих вода, док се корито засипа у периоду малих вода. На мостовским стубовима у кориту реке Тамиш и реке Бегеј, предвиђа се заштита а све у циљу спречавања локалне ерозије.

– **бука:** 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.

Од свих извора буке највећи проценат припада буци од саобраћаја, док се мањи део односи на остале изворе буке (индустрија, грађевинске делатности, бука од активности у слободно време).

Друмски саобраћај има доминантну улогу у поређењу са другим врстама саобраћаја и у сталном је порасту, последица тога је повећавање нивоа буке у зонама око саобраћајница.

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

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

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

Табела 3.33 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.

Истраживања у зони анализиране саобраћајнице у смислу одређивања негативних утицаја и потреба за предузимањем одређених мера заштите темеље се на дефинисаним граничним нивоима и прорачуну меродавних показатеља саобраћајне



буке на дефинисаним карактеристичним попречним профилима. Фазу изградње, када је у питању бука, карактерише рад механизације и постројења лоцираних дуж саобраћајнице која се гради. Изложеност овим утицајима је временски ограничена и привремена, те се као таква и третира у мерама заштите у фази изградње. За прорачун индикатора буке и њихово графичко представљање у облику карата буке коришћен је софтверски пакет „Predictor-LimA Software Suite - Type 7810“ произвођача Brüel & Kjær. Усвојено је да се за прорачун буке коју производи друмски саобраћај користи метода „CNOSSOS-EU - Common NOise aSSessment methOdS“. Метода је у складу са Директивама 2002/49/EЗ и 2015/996/EЗ. Прорачун индикатора буке извршен је на мрежи тачака 10 x 10 метра и висини од 2,25 метара изнад тла. Мерне тачке за одређивање нивоа буке на фасадама стамбених и других објеката биле су постављене на 0,5 метара испред њих. Прорачун индикатора буке спроведен је коришћењем првог степена рефлексије, осим за мерне тачке на фасадама за које није разматрана рефлексија од посматраног објекта. Прорачун је спроведен за прогнозирану саобраћајну структуру и оптерећење у циљној 2047. години. Да би се проценили могући утицаји буке на становништво од перспективног друмског саобраћаја који ће се одвијати на деоници 1 аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, на средини фасада свих објеката осетљивих на буку (овде се мисли на људе који бораве и/или раде у тим објектима), који се налазе у посматраном коридору постављене су мерне тачке. Анализом је било обухваћено 174 објекта осетљивих на буку (39,6% од укупног броја објеката на посматраном подручју). Прорачун индикатора буке за период дана, вечери, ноћи, дан-вече-ноћ извршен је за 1032 мерне тачке.

За даљу анализу као меродаван параметар усвојен је индикатор буке за период ноћи. Прорачуном је добијено да је на фасадама 71 објекта ниво буке већи од законски дозвољених вредност у периоду ноћи ($L_{night} > 55 \text{ dB(A)}$) што чини 40,8% од укупног броја објеката осетљивих на буку. Прекорачења су утврђена на 258 фасада, односно мерних тачака. Да би се смањили негативни утицаји друмске буке на животну средину и становништво код идентификованих објеката осетљивих на буку планиране су мере заштите свуда где су утврђена прекорачења законски дозвољених нивоа буке. Као основна мера предвиђају се конструкције за заштиту од буке.

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

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

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

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

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

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

С обзиром на све истакнуте чињенице, а уважавајући значај путног правца, и могуће негативне последице које се могу појавити у току експлоатације, проблематичности, 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 ISO 2631 је данас вероватно најприхватљивији документ који покрива општу проблематику вибрација. Специфичност овог стандарда је што покрива широк спектар узрочника вибрација обухватајући тако и вибрације настале од путног саобраћаја. Као основа за валоризацију с обзиром на природу овог истраживања и захтеве у погледу процене утицаја на људе и објекте узете су граничне вредности дефинисане стандардом DIN 4150 дефинисане у Табели 3.34.

Табела 3.34 Граничне вредности дефинисане стандардом DIN 4150

Намена простора	Време	КВ – вредности	
		Устаљене вибрације	Ретке вибрације
Чисто стамбено, опште стамбено, викенд насеља, ниска градња	Дан	0,2 (0,15)	4
	Ноћ	0,15 (0,1)	0,15
Сеоско подручје, мешовито подручје, централне зоне	Дан	0,30 (0,2)	8
	Ноћ	0,20	0,20
Трговачка зона (укључени и бирои)	Дан	0,40	12
	Ноћ	0,30	0,30
Индустријска подручја	Дан	0,60	12



	Ноћ	0,40	0,40
Остала подручја посебне намене	Дан	0,1-0,6	4-12
	Ноћ	0,1-0,4	0,15-0,4

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

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

Табела 3.35 Брзине вибрација и коефицијенџи

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:

- некохерентно тло (песак, шљунак, прашинаста глина),
- некохерентно тло (песак, шљунак, лапоровита глина, дробина, пешчари),
- кохерентно тло (флишолики седименти, пешчари, кречњаци, лапорци, глинци, брече и конгломерати),
- кохерентно тло (дијабаз – рожна формација, пешчари и филити),
- кохерентно тло – чврста стенска маса (вулканске брече и туфови, пирокластичан материјал),
- 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 брзе саобраћајнице аутопута Београд - Зрењанин - Нови Сад – Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 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.). На основу података добијених анализом, закључак о могућим негативним последицама услед вибрација, у оквиру простора обухваћеног коридором трасе аутопута Деонице 1, Београд Зрењанин од km 0+000.00 - km 67+662.47, 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.).



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

- **отпад:** Чврсти комунални отпад који се јавља у процесу градње и током боравка радника у зони градилишта односи се на уређену депонију комуналног отпада. Током процеса градње доћи ће до производње грађевинског отпада или шута. Сав грађевински отпад или шут се у току грађења прикупља на предвиђено место и након тога одвози на депонију.
- **остали утицаји:** Изградња, експлоатација и одржавање овог путног правца неће изазвати друге негативне утицаје (светлост, топлота, радијација и сл.).



4. Приказ главних алтернатива које је носилац пројекта размотрио и најважнијих разлога за одлучивање, водећи при том рачуна о утицају на животну средину

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 процедури за управљање животном средином, обуке, мониторинга, планова за ванредне прилике и начина декомисије, регенерације локације и даље употребе.

4.1 Траса

Просторним планом подручја посебне намене инфраструктурног коридора аутопута IА реда Београд - Зрењанин – Нови Сад дефинисана су правила уређења простора и правила грађења објеката на простору у обухвату Плана, а која ће представљати плански основ за израду техничке документације за изградњу планираних објеката и реконструкцију постојећих објеката.

Просторни план се спроводи, у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/15, 83/18, 31/2019, 37/19 и 9/2020), на следећи начин: директно (непосредно), издавањем локацијских услова, за део Просторног плана са разрадом на нивоу детаљне регулације у обухвату земљишта јавне намене, односно појаса државног пута (објекти пута), сервисних и приступних саобраћајница и водног земљишта за потребе регулације канала и водотокова.

У складу са Закључком Владе 05 број 351-693/2021 од 28. јануара 2021. године пројекат изградње аутопута Београд–Зрењанин и Зрењанин – Нови Сад је препознат као пројекат изградње и реконструкције јавне линијске инфраструктуре од посебног значаја за Републику Србију.

Путни правац аутопута државног пута IА реда на правцу Београд – Зрењанин – Нови Сад, представља крак примарне мреже путева Републике Србије који треба да убрза и учини ефикаснијим постојеће даљинске токове на магистралном правцу од Београда ка Зрењанину и Новом Саду.

На основу пројектног и програмског задатака, расположивих информација, доступних података и услова имаоца јавних овлашћења, извршен је одабир варијантног решења коридора аутопута, са свим потребним и захтеваним елементима, с обзиром да за овај аутопутски правац није израђена студијска и техничка документација. У систему путне мреже Републике Србије овај путни правац представља основну везу на правцу север



југ, који повезује Аутономну покрајину Војводину и Београд, централне и северне делове Републике Србије.

Наставак овог државног пута северно од Зрењанина ка Кикинди и западно према Новом Саду, представља важну везу ка Мађарској односно међународном путу Е-75. На предметном аутопутском правцу планирани су укрштаји (денивелисани: петље и прелази) у складу са функционалним рангом пута, потребама развоја насеља и привреде, као и техничком документацијом.

Просторним планом се обострано, од осе коридора, у складу са Законом о путевима („Службени гласник РС”, бр. 41/18 и 95/18 др. закон), дефинишу: (а) земљиште за јавну намену (путно земљиште са границом путног земљишта); (б) заштитни појас пута (у коме се забрањује изградња објеката) и (в) појас контролисане изградње (у коме се ограничава изградња). Ови појасеви су дефинисани на основу следећих критеријума: (а) задовољење просторних услова за смештање и изградњу планираног аутопута; (б) утврђивање заштитног безбедносног растојања осталих намена и активности у простору у циљу заштите од негативних утицаја аутопута на животну средину; (в) обезбеђење заштите основних функција у експлоатацији објеката аутопута од негативних утицаја из окружења.

Разматране су две варијанте са подваријантама у циљу сагледавања потенцијала и ограничења на посматраном простору. У циљу превазилажења конфликта у простору са изграђеним објектима и мрежама инфраструктуре, просторима под заштитом природе и културних добара, експлоатационим пољима минералних сировина и др., анализирани су добијени услови и подаци. Валоризацијом добијених параметара дошло се до варијанте која је презентована у Просторном плану.

Током израде планског документа разматрана су варијантна решења трасе. Све надлежне институције су од почетка упознате са варијантним решењима која су представљена у оквиру материјала за рани јавни увид и предлог трасе који је усвојен није имао примедбе на осталим јавним увидима, а мање примедбе на трасу која је усвојена су отклоњене током саме израде планског документа.

Након сагледавања и анализе свих предложених и приказаних варијанти, сагледавајући све утицајне факторе, топографија, геолошки и геотехнички услови, хидролошки услови, просторни и урбанистички услови (намена површина, локације насеља, саобраћајна и комунална инфраструктура) и еколошки утицаји, а у току материјала за рани јавни увид, будући да се техничка документација радила упоредо са планском одабрана је примарна варијанта трасе.

Ситуациони план трасе аутопута је функција суперпозиције свих утицајних фактора: топографија, геолошки и геотехнички услови, хидролошки услови, просторни и урбанистички услови (намена површина, локације насеља, саобраћајна и комунална инфраструктура) и еколошки утицаји. Ипак, са становишта трасирања, као примарни услов намеће се топографија која је изразито равничарска.

Траса је вођена тако да задовољи све услове, ограничења, заштићена подручја, добијене од имаоца јавних овлашћења. Пројектована је углавном са узастопним "С" кривинама, као основним елементом трасирања, са применом праваца само на



деловима где је мостовским конструкцијама било потребно прећи одређене водотокове. Оваквим приступом задовољени су:

- сви технички и функционални параметри као и важећи стандарди, а испоштована су и избегнута сва ограничења дата кроз услове.
- вођено је рачуна и о повезивању подручја која су пресечена аутопутем, тако да су обезбеђене све денivelисане везе.
- нарочито је вођено рачуна о пољопривредном земљишту и кретању механизације, па је из тог разлога предвиђена денivelисана веза пољских путева на сваких 3-5 километара аутопута уз паралелне пољске путеве читавом дужином аутопута.

Траса је вођена тако да задовољи све услове, ограничења, заштићена подручја, добијене од имаоца јавних овлашћења. Пројектована је углавном са узастопним "С" кривинама, као основним елементом трасирања, са применом праваца само на деловима где је мостовским конструкцијама било потребно прећи одређене водотокове. Оваквим приступом задовољени су:

- сви технички и функционални параметри као и важећи стандарди, а испоштована су и избегнута сва ограничења дата кроз услове.
- вођено је рачуна и о повезивању подручја која су пресечена аутопутем, тако да су обезбеђене све денivelисане везе.
- нарочито је вођено рачуна о пољопривредном земљишту и кретању механизације, па је из тог разлога предвиђена денivelисана веза пољских путева на сваких 3-5 километара аутопута уз паралелне пољске путеве читавом дужином аутопута.

Почетак трасе планиран је на петљи Овча, на делу такозване Северне магистралне тангенте (СМТ). Траса даље прелази пругу, иде североисточно и пролази обухват пољопривредног газдинства Ал Дахра, затим прелази реку Тамиш где је планиран мост.

Траса даље наставља на север где су планиране петље Глогоњ/Јабука као и петља Ковачица. У овом делу положај трасе био је условљен положајем изграђених заливних система као и планираних ветропаркова. Датим решењем су сва ограничења савладана у том делу. Након планиране петље Ковачица траса благо скреће северозападно а непосредно пре ПИО Потамишје даље наставља северно где је планиран мост преко реке Тамиш, прелаз преко пруге, и даље наставља северно где је планирана петља Орловат.

Након петље траса скреће северозападно према Ечкој, где је петља Ечка планирана у близини простора фабрике гума у изградњи (LINGLONG). Траса у овом делу планирана је јужно од Зрењанина.

Настављајући западно траса прелази реку Бегеј и наставља према планираној петљи Зрењанин Запад. Ова петља истовремено представља и крај прве фазе деонице, тј. крај деонице Београд –Зрењанин (заједно са везом са обилазницом северно од Зрењанина).



4.2 Производни процеси и технологија

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

4.3 Методе рада

У зависности од позиције, методе рада се разликују за:

- Земљане радове у материјалу III и IV категорије Овом позицијом обухваћени су: ископ, утовар, транспорт и истовар земљаног материјала. Ископ у материјалу III и IV категорије врши се машински у широком откопу и то у смеру пораста нагиба нивелете. Ископ се врши у подужним слојевима дебљине 0.2 – 0.4 m. То омогућава отицање воде, широк фронт рада и лакши транспорт материјала. Утовар врше исте машине које раде и ископ материјала. Транспорт материјала на мањим дужинама врши се булдозером, а на већим дужинама се врши утовар багером у транспортна средства (камионе). Грејдером се врши планирање површина, а жежевима се врши збијање.
- Израда насипа од материјала III и IV категорије - Обухвата довоз са депоније или директно из ископа материјала, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од каменог материјала за израду подужног и попречног нагиба према решењу које је дато у пројекту. Булдозер разбија искиповане гомиле материјала и грубо га разастире, а грејдером се врши фино планирање да би се постигао пројектовани подужни и попречни пад. Збијање вршити 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. Неопходно је вршити контролу квалитета по прописима за земљане радове, као и контролу равности и коте планума од стране Извођача и од стране Надзорног органа.
- Израду ДНС од дробљеног агрегата - Ова позиција обухвата набавку, транспорт на градилиште, разастирање, квашење и збијање носећег слоја од дробљеног каменог материјала. ДНС се ради у једном слоју пројектоване дебљине. Дробљени агрегат се разастире и планира у подужном и попречном нагибу у потпуности према Пројекту. Слој се потом збија ваљцима. Израду позиције прати стална контрола која обухвата испитивања оцено квалитета материјала за ДНС, контролу квалитета уграђивања и контролу уграђеног и збијеног слоја ДНСа.
- Асфалтерске радове - Асфалтерски радови обухватају израду битуминизираниг носећег слоја (БНС) и хабајућег слоја од асфалт – бетона.

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

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

Услови који се морају испоштовати ради постизања квалитета уграђене мешавине су да температура асфалтне мешавине при уградњи буде изнад 135°C, температура подлоге



буде изнад 5°C, а ваздуха изнад 5°C. Контрола квалитета се врши над основним материјалима (камена ситнеж, камено брашно, песак, битумен) и над уграђеним асфалтним слојем (контрола квалитета мешавине, уграђеног слоја и равности слоја).

- Бетонске радове - Позиција бетонских радова обухвата: справљање бетона у централној фабрици бетона, транспорт и уграђивање свеже бетонске масе. Справљањем бетона у централној фабрици бетона омогућено је континуирано снабдевање градилишта свежом бетонском масом прописаног квалитета. Транспорт се врши ауто мешалицама, 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 се врши у армирачком погону. Радови на уградњи бетона изводе се при метеоролошким условима: температура већа од 5°C и дневне падавине мање од 5 m'/m². Контрола квалитета на овој позицији радова обухватају контролу квалитета основних материјала и уграђеног бетона.
- Измештање инсталација - Измештање инсталација се изводи одмах након припремних радова. Извођач тај посао треба да препусти овлашћеним и стручним компанијама. Пратеће инсталације укључују јавну расвету, електричне инсталације, ТТ и оптичке каблове који се налазе унутар граница путног земљишта и постављају се подужно уз трасу саобраћајнице.
- Мостови - Ископ темеља - Рад по овој позицији састоји се од ископа земљаног или каменог материјала од коте терена до коте дна темељне јаме, односно тампона или изравнавајућег слоја, датог пројектом, при чему се ивицама темељне јаме сматрају ивице темеља у основи према пројекту. Транспорт у депонију или насип (уколико је материјал за то погодан) сматра се саставним делом рада по овој позицији. Предмером се раздвајају дубине ископа.

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

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

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

4.4 Планови локација и нацрти пројекта

За потребе израде Идејног пројекта Аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – Деоница 1, Београд-Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, урађена су посебна студијска истраживања која су имала задатак да детаљно квантификују неке од битних чињилаца који утичу на избор оптималног коридора или дефинишу неке од полазних параметара у оквиру анализираних простора.

Плански основ за израду техничке документације:

- Просторни план подручја посебне намене коридора аутопута Београд – Зрењанин - Нови Сад (Уредба о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене коридора аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, „Службени гласник РС“ бр. 98/2021 од 20.10.2021. године);
- Просторни план подручја посебне намене државног пута I-Б реда, деоница: Борча – Зрењанин са елементима детаљне регулације на основу одлуке о изради Просторног плана („Сл.гласник РС“, бр.23/18) и одлуке о изради стратешке процене утицаја Просторног плана на животну средину („Сл.гласник РС“ бр. 7/18);
- Просторни план подручја посебне намене мреже коридора саобраћајне инфраструктуре на основном правцу државног пута I реда бр.24 Суботица – Зрењанин - Ковин („Сл.лист АПВ“, бр.19/17);
- Просторни план подручја посебне намене Специјални резерват природе „Стари Бегеј – Царска Бара“ („Сл.лист АПВ“, бр.8/09); ▪ Просторни план подручја посебне намене продуктовод кроз Србију („Сл.гласник РС“, бр.19/11);
- Просторни план подручја посебне намене транснационалног гасовода „Јужни ток“ („Сл.гласник РС“, бр.119/12 и 98/13);
- Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године („Сл.гласник РС“, бр.4/08) и План развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2015. до 2020. године (усвојен 2015. године);
- План Генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд, целине I - XIX („Сл.лист града Београда“, бр.20/16 и 97/16);
- План Генералне регулације за изградњу гасовода од главне мерно-регулационе станице (ГМРС) „Падинска Скела“ до подручја ПППН „Београд на води“ – градске општине Палилула и Стари град („Сл.лист града Београда“, бр.46/16).

Основ за израду техничке документације је Просторни план подручја посебне намене коридора аутопута Београд – Зрењанин - Нови Сад (Уредба о утврђивању Просторног плана подручја посебне намене коридора аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад, „Службени гласник РС“ бр. 98/2021 од 20.10.2021. године), којим се утврђују основе организације, коришћења, уређења и заштите подручја коридорана деловима територије кроз које пролази.



4.5 Врста и избор материјала

У оквиру геотехничких услова изградње трасе (Елаборат Е2.1, Архитектонско-грађевински институт, Нови Сад), дата је и оцена употребљивости материјала из ископа, као и потенцијалних налазишта материјала у близини саобраћајнице.

Идентификовано је неколико зона у којима би се могла отворити позајмишта материјала за израду насипа, извориште „Овча“ (km 0+000), извориште материјала „Падина“ (налази се између насеља Самош, Падина и Уздин на неких 10 km од трасе аутопута), и извориште материјала „Мужља“.

4.6 Временски распоред и извођење пројекта

У тренутку израде захтева подаци о временском распореду за извођење пројекта нису били доступни.

4.7 Функционисање и престанак функционисања

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

4.8 Датум почетка и завршетка извођења

У тренутку израде захтева подаци о датумима почетка и завршетка извођења радова нису били доступни.

4.9 Обим производње

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

4.10 Контрола загађења

Нису разматране алтернативе контроле загађења.



4.11 Уређење одлагања отпада

За прикупљање и одлагање отпада у оквиру путног појаса предметне саобраћајнице одговорни су предузеће за одржавање путева и локална комунална организација. Њихов је задатак и дефинисање главних алтернатива ове активности.

4.12 Уређење приступа и саобраћајних путева

Уређење приступа и саобраћајних путева дефинише се Пројектом организације и технологије грађења. На нивоу Идејног пројекта није урађен Пројекат организације и технологије грађења.

4.13 Одговорност и процедура за управљање животном средином

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

4.14 Обука

За редовно функционисање предметног путног правца није предвиђена никаква обука.

4.15 Мониторинг

Нису разматране алтернативе мониторинга.

4.16 Планови за ванредне прилике

Пројектном документацијом нису предвиђени никакве алтернативе планова за ванредне прилике.

4.17 Начин декомисије, регенерације локације и даље употребе

У поглављу 5.7 објашњено је да се промена 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. Опис чинилаца животне средине за које постоји могућност да буду знатно изложени ризику услед реализације пројекта

5.1 Становништво

Изградња предметне саобраћајнице одразиће се и на становништво анализираних подручја, и то у деловима територија градова Београда, Панчева, Зрењанина и општина Опово и Ковачица. Предметни деоница аутопута пролази кроз следеће катастарске општине: КО Овча, КО Комарева Хумка, КО Борча, КО Јабука, КО Глогоњ, КО Сефкерин, КО Опово, КО Баранда, КО Сакуле, КО Дебељача, КО Ковачица, КО Идвор, КО Орловат, КО Фаркаждин, КО Перлез, КО Стајићево, КО Ечка, КО Лукино Село, КО Зрењанин III, КО Зрењанин I, КО Мужља, КО Словачки Арадац.

Приликом одабира трасе планираног аутопута свеукупни социјални утицаји су сведени на минимум. Негативних утицаја од саобраћаја на становништво у насељима нема, јер је повољна околност та што су насеља довољно удаљена од саобраћајнице. У социјалној сфери се могу очекивати углавном позитивни ефекти и то како за локално становништво тако и за ширу друштвену заједницу. Планирани аутопут ће обезбедити бржи и безбеднији транспорт робе и путника, а побољшање виталних карактеристика може се очекивати применом комбинованих мера демографске политике и политике регионалног развоја. Такође ће се омогућити већа мобилност становништва, боља саобраћајна повезаност и олакшане саобраћајне комуникације становништва овог краја са ширим окружењем.

5.2 Флора и фауна

Према Решењу о условима заштите природе издатог од стране Министарства заштите животне средине, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875- LOC-13-HPAP-44/2025 од 14.04.2025. године. коридор аутопута пресеца:

1. Заштићена подручја са режимима заштите:
 - део Специјалног резервата природе „Царска Бара“;
 - део Предела изузетних одлика „Потамишје“.
2. Међународне еколошке коридоре од европског значаја: Бегеј и Тамиш
3. Локалне еколошке коридоре који су представљени водотоцима у природном и полуприродном стању, каналима са полуприродном вегетацијом и другим просторним ентитетима који утичу на карактер предела подручја које обухвата предметни пројекат.

Табела 5.1 Заштићена подручја која пресецају коридор аутопута

Тип заштићеног природног добра	Назив	Оријентациона стационожа
Специјални резерват природе	„Царска Бара“	59+462 – 60+000
Предео изузетних одлика	„Потамишје“	35+629 – 40+651

Табела 5.2 Међународни еколошки коридори који пресецају коридор аутопута

Еколошки коридор	Оријентациона стација
Бегеј	57+969 – 58+213
Тамиш	6+289 – 6+489 40+257 – 40+463

Констатовано је да су на пројектованој траси регистрована станишта строго заштићених врста (издвојена на основу члана 74. став 2. Закона о заштити природе и Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16):

- ПАН02 „Глогоњски рит”,
- ЗРЕ 15д и ЗРЕ 15б „Мужљанске слатине”,
- подручја од међународног значаја за очување биолошке разноврсности: IBA (Important bird area), подручја од међународног значаја за птице издвојено по строгим критеријумима IBA пројекта чији је носилац међународна организација Bird Life International („Царска бара” и „Средње Потапишје”), IPA (Important plant area) подручја од међународног значаја за биљке издвојена међународним пројектом Plantlife: „Средњи Банат 2” и „Слатинско подручје Мужља-Арадац”.
- Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста на подручју општине Зрењанин:
- ОПО01а,б, назив: „Рибњак у близини Баранде”, категорије станишта: ободна вегетација водених система рибњак, сталне баре и језера;
- ОПО03д, назив: „Бара код Сакула са пашњацима у околини”, категорије станишта: мочваре и ритови, ободна вегетација водених система, обрадиве површине и вештачки предели сталне баре и језера;
- ОПО05а, назив: „Ракиташ и Велика Слатина”, категорије станишта: ливаде, мочваре и ритови, ровови и мали канали, слатине, сталне баре и језера;
- ОПО08 (део), назив: „Поплавна долина Тамиша на десној обали, од Опова до Сефкерина”, категорије станишта: мочваре и ритови, обрадиве површине и вештачки предели, плантаже, сталне баре и језера, хигрофилне шуме и жбуње.
- Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста на подручју општине Зрењанин: ZRE03а,б, назив: „Влажне ливаде и баре између Ченте и Фаркаждина и рибњак код Ченте”, категорије станишта: мочваре и ритови, ободна вегетација водених система, плантаже, рибњак, слатине, хигрофилне шуме и жбуње.

Специјални резервај природе „Царска бара”, заштићено подручје прве категорије:

32 заједнице водене, мочварне, слатинске, степске и шумске вегетације; 500 таксона виших биљака од којих је 30 врста заштићено на националном и међународном нивоу (гороцвет, Садлеров различак, слатинска паламида, борак, витки кантарион, дремовац, разноротка, жути локвањ, бели локвањ, велики каћунак, барска папрат и др.); око 150



врста инсеката са 2 строго заштићене врсте; 20 врста риба, од којих су 2 врсте строго заштићене (гавчица и чиков); 10 врста водоземаца, од којих су 7 врсте строго заштићене (мали велики мрмољак, црвенотрби мукач, обична крастача, зелена крастача, гаталинка, обична чешњарка) и 7 врста гмизаваца, са 4 строго заштићене врсте (барска корњача, ескулапов смук, белоушка, рибарица); 239 врста птица, од којих су 207 строго заштићене врсте, 15 врста су глобално угрожене (мали вранац, патка њорка, орао белорепан, риђоврата гуска, мала гуска, црни орао, предавац и др.) а 107 врста су гнездарице; 31 врста сисара од којих су 8 строго заштићене врсте (водена ровчица, барски љиљак, шиљоухи вечерњак, патуљаст миш, текуница, видра, хермелин и дивља мачка).

Предео изузетних одлика „Потамишје“, заштићено подручје прве категорије, делови у режиму заштите III (шреће) и II (грује) сачињени:

У „Потамишју“ је регистровано 606 таксона виших биљака, 49 врста бескичмењака националног и међународног значаја, 42 врсте риба, 11 врста водоземаца, 9 врста гмизаваца, 257 врста птица и 58 врста сисара. Унутар заштићеног подручја живи веома велики број строго заштићених врста: 17 строго заштићених врста виших биљака (из категорије међународно значајних), 10 строго заштићених врста зглавара, 3 строго заштићене врсте риба, 8 строго заштићених врста водоземаца, 6 строго заштићених врста гмизаваца, 223 строго заштићене врсте птица и 28 строго заштићених врста сисара.

Како се изградњом пута нарушава и уништава искључиво простор намењен за изградњу тупа пута, пратећих објеката и опрему, потребно је предвидети озелењавање путног појаса на косинама усека и насипа, садњом аутохтоних врста биљака.

Из добијених услова ЈП „Србијашуме“, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-HPAP-40/2025 од 07.04.2025. године., Београд-Зрењанин-Нови Сад, дуж означене трасе постоје државне шуме којима газдује ЈП „Србијашуме. Основна намена шума је производња техничког дрвета и заштита од вода (водозаштита). На обухваћеним површинама се налазе састојине врба и вештачки подигнуте састојине тополе. Степен угрожености шума од пожара обухвата В степен угрожености, у зависности од састојине. Обухвата шуме високе заштитне вредности ХЦВФ – 4, (заштита од вода) представљају подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама.

Природни услови су од посебног значаја за постојање одређене шумске вегетације. Шуме анализираних подручја можемо сврстати у 3 комплекса, а према сазнању, на основу "Карта природне потенцијалне вегетације Југославије", идући од Београда према Зрењанину, ово географско подручје припада региону:

- Genisto-Quercetum roboris s.lat.(шума лужњака и жутиловке)
- Salici-Populetum s.lat.(шума топола и врба)
- Festucion rupicolae Aceri tatarici-Quercetum (шумостепска вегетација)



Шуме топола представљају значајан елеменат стабилности приобаља, посебно великих река и граде их врсте које подносе екстремно и често плављење, због реткости и димензија које достижу појединачна стабла значајан су елеменат диверзитета унутар конкретних врста, а значајан су и карактеристичан предеони елеменат алувијалних-хигрофилних типова шума.

5.3 Земљиште

Траса у обухвату коридора аутопута простире се преко земљишта хетерогеног педолошког састава (чернозем, смонице и минерално барско земљиште, алувијално-делувијалне акумулације, солончак и гајњача), с тим да преовлађују разни облици производно високо вредних типова чернозема. Ради се о продуктивном пољопривредном земљишту, које се користи за ратарску производњу, претежно житарица и индустријског биља. Стога је од изузетне важности да неминовно нарушавање структуре пољопривредног земљишта остави што мање последице. Предвиђено је затрављивање и озелењавање косина одговарајућом врстом биолошког покривача, уз поштовање принципа безбедности саобраћаја и оптичког вођења трасе. Хумусни слој се уклања са површине терена у потребној дебљини и чува на начин прописан техничким условима, да би се употребио за хумузирање косина насипа.

Морфолошки гледано, цео простор је на коме ће бити изграђен аутопут је субхоризонталан равничарски терен и представља алувијално барску зараван река Тамиша и Дунава и његових притока, са апсолутним котама терена између кота 75.0-81.0 м н.в. Од морфолошких облика јасно се издвајају насипи постојећих саобраћајница и корита река. На ширем истражном простору постоји доста густа хидрографска мрежа мелиорационих и дренажних канала која припада сливу река Тамиш и Дунав. Највиши морфолошки облици који доминирају тереном су, насипи државних и општинских путева са просечним котама терена 79.5 – 81.0 м н.в. Овај терен је у прошлости често био плављен са периодичним формирањем забарења.

Хидрогеолошка својства њерена

Хидрогеолошке одлике терена ширег истражног простора дате су генерално кроз општа својства терена, а базирају се на основу својстава литолошких чланова, типова порозности и основних филтрационих параметара, оводњености, прихрањивања, акумулирања и начина пражњења вода. На тај начин извршена је генерална процена основних хидрогеолошких комплекса.

На основу хидрогеолошких својстава стенских маса, типова порозности и основних филтрационих параметара, издвојене су хидрогеолошке категорије терена.

Терени са водоносним срединама утврђени су у кварталним (лесоидно-барским и алувијалним) седиментима, где су заступљени седименти интергрануларне (међузрнске) порозности у којима су формиране збијене издани са слободним или нивоом под слабиим притиском у оквиру алувијалних седимената (пескови).

Поред разлика у филтрационим карактеристикама и издашности издани у наведеним срединама, различити су и услови прихрањивања, дренажа и заштите од загађења. Услови прихрањивања издани у алувијалним наносима у функцији су хидрауличке повезаности река и издани, подређено и дотицаја из залеђа и инфилтрације од падавина.

У терену подземне воде се издижу у оквиру редовних хидролошких циклуса. У раном пролећу, периоду отапања снега, и периоду кишне јесени ниво подземне воде може бити на дубини ~1,0 m, док у екстремним случајевима може бити и до површине терена.

Ниво подземне воде, у време бушења утврђен на дубини од око 2-7 m од коте терена. У периодима интензивних падавина на овом терену може се очекивати знатно виши ниво подземних вода него што је измерен у периоду извођења истражних радова.

5.4 Вода

Са аспекта пројекта аутопута деоница Београд-Зрењанин од значаја су два водотока:

- Канал Бегеј је каналисана река са вештачки одрживим водним режимом за потребе пловидбе. Простире се од триангла код Клека, преко уставе у Стајићеву, до ушћа у реку Тису. Канал је грађен од 1902. до 1913. године. Дужина тока је 43,6 km. Као пловни пут чинио је целину са Пловним Бегејом (који није нажалост оперативан од друге половине прошлог века). Низводно од Клека, Бегеј је регулисан у циљу ефикаснијег пропуштања великих вода и леда. Изразито неповољна кривина код Зрењанина је пресечена и напуштено је старо корито у Перлеском рити где је пројектован одбрамбени насип дуг 11 km од Перлеза до Стајићева. Евакуација вода се углавном одвија преко уставе у Стајићеву кад Тиса није висока, у супротном затвара се устава Стајићево и Бегеј преусмерава према Тамишу и Банатској Паланци.
- Тамиш је у горњем току, Румунски део, изузетно бујичног карактера и у Србију дотиче из Румуније код Јаше Томић. Од укупно 340 km само својом доњом трећином (од Јаше Томића до ушћа у Дунав) протиче кроз територију наше земље. Његов ток је каналом Банатска Паланка-Нови Бечеј пресечен на Источно (Горње) и Западно (Доње) Потамишје. Ток Источног (Горњег) Потамишја је каналисан и протеже се од насеља Јаша Томић до уставе „Томашевац“. Западно (Доње) Потамишје пружа се од уставе „Томашевац“ до улива у Дунав. Ток Западног (Доњег) Потамишја раздвојен је на два крака који се уливају у Дунав, један код Ченте (преко спојног канала-Карашца), а други код Панчева. Целим током Тамиш има мали пад услед чега прави бројне олуке и мртваје. У доњем делу тока, између Ченте и Баранде па све до Панчева, Тамиш тече старим коритом Дунава, а у њега се и улива код Панчева. Вишак воде у Тамишу је у пролећном периоду услед отапања снегова са средње високих Банатских планина. Минор корито Тамиша је мале пропусне моћи и може да пропусти до 200 m³/s због чега често плави околни терен. Низак ниво воде је у октобру када вода из Тамиша отиче у Бегеј да би Бегеј био плован. У периоду нижих водостаја Дунава, спојни канал Карашац растеређује Тамиш.

5.5 Ваздух

Најважнији извори загађивања ваздуха на подручју кроз које пролази траса будуће брзе саобраћајнице су процеси сагоревања, а пре свега фосилних горива у саобраћају, индустрији и домаћинствима. Деоница пута се налази између великих индустријских градова Београда, Панчева и Зрењанина, где индустрије такође представљају значајне загађиваче ваздуха (Линглог, Дијамант, ХИП Петрохемија, Рафинереија Панчево, ХИП-Азотара итд.). Поред тога деоница пролази углавном кроз пољопривредно подручје, које представља један од значајнијих сектора у погледу емисија у атмосферу.



Слика 5.1 Категорије квалитета ваздуха у 2023.- оцена у складу са Законом о заштити ваздуха

На основу налази из извештаја СЕПА за 2023. годину суспендоване честице (PM_{10} и $PM_{2.5}$) биле су доминантан загађивач ваздуха и у 2023. години. Годишња гранична вредност за PM_{10} ($40 \mu g/m^3$) прекорачена је на 11% мерних места (у 2022. години то је било на 28% мерних места, што указује на побољшање у том аспект). Градови и места где је забележено прекорачење годишње граничне вредности за PM_{10} укључују: Ваљево, Зајечар, Поповац, Нови Пазар, Шабац (Геронтолошки центар), Београд



(Лештане, ЈКП Младеновац), Ужице. Прекорачења дневних граничних вредности од $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ током 2023. године било је на 60% мерних места. Годишња вредност $\text{PM}_{2.5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) прекорачена је на следећим станицама: Нови Пазар ($37 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Ваљево ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Ужице ($31 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Београд (Велики Црљени, КЦС Борча, Лештане), Смедерево (Радицац), Пирот, Београд (Лазаревац, Земун ЈП „Пошта Србије“, Панчево Војловица), Крушевац (Трг Костурница), Београд (Земун ТБ, ЈКП Младеновац), Агенција за заштиту животне средине, Ниш (ИЗЈЗ Ниш) и Косјерић. Азот-диоксид (NO_2): Годишња гранична вредност ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) прекорачена је у Београду (Деспота Стефана ИПХ-БГД и КЦС Врачар). Бензо(а)пирен: Прекорачена је циљна вредност ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) у Суботици, на више мерних места у Београду (ЈП „Пошта“, Лазаревац, КЦС Врачар), као и у Смедереву.

У агломерацијама Београд и Панчево, као и у граду Зрењанин, ваздух је био III категорије, прекомерно загађен ваздух, услед прекорачења граничних вредности суспендованих честица PM_{10} и $\text{PM}_{2.5}$.

5.6 Климатски чиниоци

Према подацима са главних метеоролошких станица у Београду, Панчеву и Зрењанину за временски период од 1981-2010. године, на основу анализираних климатских услова (температуре ваздуха, осунчања, облачности, падавина, влажности ваздуха и ветра), може се закључити да на подручју обухвата Просторног плана влада умерено-континентална клима са извесним специфичностима.

За сагледавање климатских карактеристика овог подручја, постоје расположиви метеоролошки подаци са следећих метеоролошких станица РХМЗ Србије и то: Београд, Зрењанин. Подаци обрађују следеће климатске карактеристике: падавине (месечне и годишње суме, као и интензитети јаких киша краћих трајања), температуре ваздуха (средње месечне и годишње, као и екстремне годишње температуре ваздуха), влажност ваздуха (средње месечна и годишња), ветар (руже ветрова превладавајућих праваца и брзина) и снег (број дана са снегом).

Утицај климатских фактора на будућу просторну и функционалну организацију подручја у обухвату Просторног плана највише ће се одразити кроз формирање ветрозаштитних појасева, повећања атарског зеленила, потребу вештачког наводњавања пољопривредног земљишта, као и анализу утицаја микроклиматских елемената на експлоатацију пута (појаве поледице, магле, снежни наноси).

5.7 Непокретна културна добра и археолошка налазишта

Увидом у Централни регистар непокретних културних добара који води Републички завод за заштиту споменика културе утврђено је да на наведеном простору нема непокретних културних добара од изузетног значаја.

Завод за заштиту споменика културе, Зрењанин (број у систему ROP-MSGI-2875- LOC-13-HPAP-31/2025 од 26.03.2025. године) је детаљним прегледом списка катастарских парцела закључио да се у предметним катастарским општинама и парцелама које им припадају налази 10 локалитета. Такође, у широј околини обухвата изградње



саобраћајнице налазе се археолошки локалитети, који би могли бити угрожени потенцијалним ископом земље у сврху насипања приликом градње аутопута.

У условима Завода за заштиту споменика културе у Панчеву (број у систему ROP-MSGI-2875-LOC13-HPAP-17/2025 од 31.03.2025. године) сектори 1,2,3 од 6+425,00 km до 40+325,00 km у атару насељених места јабука, Глогољ, Сефкерин, Опово, Баранда Сакуле, Дебељача, Ковачица и Идвир евидентирано постојање седам зона од археолошког значаја са укупно 25 локалитета са археолошким садржајем.

5.8 Пејзаж

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

Пејзаж као елемент окружења кроз који посматрамо утицај пројекта на животну средину, има велики значај при сагледавању укупних односа на релацији пут и животна средина. По једној од дефиниција, пејзаж, представља физичко-географску просторну целину са одређеним карактеристикама које могу бити рељефне, еколошке или људске активности. Значај разматрања пејзажа сагледава се кроз два аспекта. Први се односи на визуелни утицај који се мења изградњом саобраћајнице.

Сагледавање утицаја кроз овај аспект оптерећено је субјективношћу посматрача. Други аспект представља сагледавање пејзажа као носиоца еколошке инфраструктуре. Наиме, велики број биљних и животињских врста зависи од бројних фактора животне средине и има потребу за кретањем кроз различите делове пејзажа.

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

Коридор аутопута пресеца ниска, равничарска подручја, са бројним водотоцима и депресијама, оивичена одбрамбеним насипима, веома изложена утицају и спољних и унутрашњих вода, покривена са водопривредног аспекта бројним системима за одводњавање, са густо повезаном каналском мрежом и знатним бројем црпних станица.

Траса аутопута простира се преко земљишта хетерогеног педолошког састава, с тим да преовлађују разни облици производно високо вредних типова чернозема. Сходно томе, готово без изузетка, ради се о продуктивном пољопривредном земљишту, које се користи за ратарску производњу, претежно житарица и индустријског биља. Такође дуж трасе новог пута налазе се шумски масиви и шумарци.

У том смислу је потребно пејзажно обликовати путни појас, све инфраструктурне објекте и пратеће садржаје, ради санирања последица оштећења предела, естетског и визуелног вођења саобраћаја, заштите животне средине и стварања новог вегетацијског коридора кроз који ће бити омогућен проток врста.



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

5.9 Међусобне односе наведених чинилаца

Нема изражених ризика.



6. Опис могућих најзначајних утицаја пројекта на животну средину

6.1 Постојања пројекта

Пут као линијски објекат непосредно утиче на појаву отежане комуникације становништва с једне на другу страну пута. Пuteви доводе до фрагментације екосистема што може да се негативно одрази на њихову стабилност. Насип, као додатно оптерећење природно стабилизovanом терену, може да повећа ризик од последица тектонских померања тла. Високи насипи утичу на промену правца струјања ваздушних маса и на карактеристике микроклиме у зони пута. Коловозна конструкција, својим термичким карактеристикама такође изазива промене микроклиматских показатеља.

6.2 Коришћења природних ресурса

За изградњу пута се користе грађевински материјали у природном стању или обрађени. За израду насипа се користи земљани материјал са лица места или из позајмишта. У случају отварања позајмишта неопходно је израдити план експлоатације са мерама рекултивације по престанку рада. Камени агрегат, шљунак и песак се користе за израду коловозне конструкције, мостовских и потпорних конструкција. Сви природни ресурси који се користе морају да потичу из позајмишта која уредно имају издате дозволе за рад. Као везиво, за израду коловозних конструкција се користи битумен, а за бетонске радове цемент и бетонско гвожђе.

Идентификовано је неколико зона у којима би се могла отворити позајмишта материјала за израду насипа. Критеријум за издвајање ових зона је био испуњавање услова предвиђених стандардом, хипсометријски положај у геолошком моделу терена, односно њихова дубина као и транспортна даљина. Површинске делове терена изграђују углавном прашинасто – глиновити седименти који су по својим карактеристикама неусловни за уградњу у насип те се морају депоновати на погодном месту. Испод њих се налазе слојеви песка различитих карактеристика и дебљине које је могуће рефулерима или класичним машинским средствима ископати и депоновати на привремену депонију и даље користити као материјал за израду насипа.

Извориште материјала „ОВЧА“ се налази се на самом почетку трасе (км: 0+000) непосредно уз будућу градилишну зоне аутопута. На три одвојене подлокације укупне површине око 100 ha планира се експлоатација песковитог материјала. Неуслован материјал из изворишта ће бити уклоњен, транспортован и одложен на одлагалишта материјала за накнадну употребу при рекултивацији простора

Извориште материјала „ПАДИНА“ се налази између насеља Самош, Падина и Уздин на неких 10 km од трасе аутопута. Захвата подручје од око 100 ha у оквиру којег ће у даљој разради пројекта детаљним теренским истраживањима бити сужена зона будућег изворишта материјала.

У широј околини потенцијалног изворишта материјала Мужља које се састоји од три одвојене локације у овој фази истраживања и испитивања изведено је укупно 11



истражних бушотина за трасу аутопута са пратећим лабораторијским испитивањима. Поред тога, постоји и одређена документација за потребе већ постојећих позајмишта песка.

6.3 Емисија загађујућих материја, стварања неугодности и уклањања отпада

Током експлоатације пута долази до емисија загађујућих материја из издувних система моторних возила, услед хабања мотора и пнеуматика, процуривања горива, мазива и других течности и отпадања честица услед корозије. Ове материје се емитују директно у атмосферу (CO , NO_x , SO_2 , C_xH_y , PM_{10}) и на коловозну површину, затим развејавањем и евакуацијом атмосферских вода у тло (Ag, B, Ba, Be, V, Ga, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Sc, Zn, Zr, Sr, Pb, Y), површинске и подземне воде (суспендоване материје, хлориди, сулфати, гориво, минерална уља, P, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn. Моторна возила емитују буку, а долази и до загађења чврстим отпадом од стране учесника у саобраћају. Могућа су и загађења земљишта и воде другим опасним и токсичним материјама у случају акцидентних изливања.

6.4 Опис метода предвиђања коришћених приликом процене утицаја на животну средину

За прорачун индикатора буке и њихово графичко представљање у облику карата буке коришћен је софтверски пакет „Predictor-LimA Software Suite - Type 7810“ произвођача Brüel & Kjær. Усвојено је да се за прорачун буке коју производи друмски саобраћај користи метода „CNOSSOS-EU - Common NOise aSSessment methOdS“. Метода је у складу са Директивама 2002/49/EЗ и 2015/996/EЗ.

За прорачун количине емитованих загађујућих материја у ваздух коришћен је модел COPERT IV, Tier 1 метод за процену емисије загађивача која потиче од друмског саобраћаја. Tier 1 метод користи гориво као показатељ активности друмског транспорта заједно са просечним специфичним емисионим факторима горива. COPERT IV је модел и софтверски алат за одређивање количине емитованих загађујућих материја које потичу од друмског саобраћаја. Саставни је део EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook Европске агенције за заштиту животне средине, као и упутства Европске уније о максималним емисијама на националном нивоу.



7. Опис мера предвиђених у циљу спречавања, смањења или отклањања сваког значајног штетног утицаја на животну средину

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

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

Локацијским условима за фазну изградњу Аутопута Београд - Зрењанин - Нови Сад – Деоница 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, ROP-MSGI-2875-LOC-13/2025, заводни број: 001435609 2025 14810 005 001 000 001 од 05.05.2025. године и посебним условима:

Водни услови:

- Водни услови, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-54/2025 од 08.04.2025. године.

Заштита природе:

- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-43/2025 од 03.04.2025. године;
- Министарства заштите животне средине, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-44/2025 од 14.04.2025. године.

Заштита културних добара:

- Завода за заштиту споменика културе града Београда, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-6/2025 од 02.04.2025. године;
- Завода за заштиту споменика културе у Панчеву, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-17/2025 од 31.03.2025. године;
- Завода за заштиту споменика културе, Зрењанин, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-31/2025 од 26.03.2025. године;
- Републичког завода за заштиту споменика културе, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-46/2025 од 28.03.2025. године;
- Покрајинског завода за заштиту споменика културе, Нови Сад, број у систему ROP MSGI-2875-LOC-13-НРАР-47/2025 од 27.03.2025. године.

Заштита шума:

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд, број у систему ROP-MSGI-2875-LOC-13-НРАР-54/2025 од 08.04.2025. године.

дефинисани су услови и мере заштите животне средине.

7.1 Мере које су предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење

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 и следећа законска регулатива:

ОПШТИ ПРОПИСИ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11,14/16, 76/18, 95/18 и 73/19);
- 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, 73/19);
- Уредба о утврђивању 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, 86/19);
- Одлука о утврђивању Националног програма заштите животне средине („Сл. гласник РС” бр. 12/10);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр.94/2024);
- 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.94/2024);
- Закон о заштити од буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 36/09 и 88/10);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС” бр. 75/10);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Сл. гласник РС”, бр. 72/10);
- Правилник о методологији за израду акционих планова („Сл. гласник РС”, бр.72/10);
- Правилник о садржини и методама израде стратешких карата буке и начину њиховог приказивања јавности („Сл. гласник РС”, бр. 80/10);
- Правилник о методологији за одређивање акустичних зона („Сл. гласник РС” бр. 72/10);
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл. гласник РС”, бр. 88/10);
- Уредба о утврђивању локација метеоролошких и хидролошких станица државних мрежа и заштитних зона у околини тих станица, као и врсте ограничења која се могу увести у заштитним зонама („Сл. гласник РС”, бр.34/13);
- Уредба о утврђивању државних мрежа метеоролошких станица, програма рада и начина извештавања државних мрежа метеоролошких станица („Сл.гласник РС”, бр. 123/12);
- Правилник о садржини, начину вођења и одржавања фонда званичних метеоролошких и хидролошких података и информација, као и методама контроле квалитета и верификације поузданости података и начину њиховог објављивања и коришћења („Сл. гласник РС”, бр. 30/15);
- Стратегија за примену конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине – Архуска конвенција („Сл. гласник РС” бр. 103/11);
- Национална стратегија за апроксимацију у области животне средине за републику Србију („Сл. гласник РС” бр. 80/11);

ЗАШТИТА ВАЗДУХА, ВОДЕ, ЗЕМЉИШТА, БИЉА, ШУМА, ГЕОЛОШКИХ РЕСУРСА И ЖИВОТИЊСКОГ СВЕТА

- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 10/13, 26/21);
- Уредба о утврђивању програма контроле квалитета ваздуха у државној мрежи („Сл. гласник РС” бр. 58/11);
- Уредба о одређивању зона и агломерација („Сл. гласник РС” бр. 58/11, 98/12);
- Уредба о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл.гласник РС” бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
- Правилник о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Сл. гласник РС” бр. 1/12);



- Правилник о начину размене информација о мерним местима у државној и локалној мрежи, техникама мерења, као и о начину размене података добијених праћењем квалитета ваздуха у државној и локалним мрежама („Сл.гласник РС” бр. 84/10);
- Правилник о садржају планова квалитета ваздуха („Сл. гласник РС” бр. 21/10);
- Закон о водама („Сл. гласник РС” бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18);
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 24/14);
- Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 50/12);
- Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС” бр. 67/11, 48/12 и 1/16);
- Одлука о утврђивању пописа вода I реда („Сл. гласник РС” бр. 83/10);
- Одлука о одређивању граница водних подручја („Сл. гласник РС” бр. 92/17);
- Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл. Гласник РС” бр. 18/24);
- 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 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);

Пројиси који су донети на основу раније важећих закона о водама, а до доношења нових пројиса 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 РС”, бр. 5/68);
- Уредба о категоризацији водотока („Сл. гласник РС”, бр. 5/68);
- Правилник о опасним материјама у водама („Сл. гласник РС”, 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, 64/19);
- Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС”, бр. 62/06, 65/, 41/09 и 112/15, 80/17 и 95/18);

Пројиси који су донети на основу раније важећих закона о пољопривредном земљишту, а до доношења нових пројиса су одијављени 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 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. 84/15 и 95/18);



- Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гласник РС”, бр. 95/18, 49/19 и 86/2019 – усклађени дин. изн., 156/2020 - усклађени дин. изн. и 15/2021 – доп. усклађени дин. изн.)

ОСТАЛИ ПРОПИСИ

- Закон о културним добрима („Сл. гласник РС”, бр. 71/94, 52/11, 99/11, 6/20 и 35/21);
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Сл. Гласник СРС” бр.44/77, 45/85 и 18/89 „Сл. гласник РС”, бр.53/93,67/93,48/94,101/05 и 54/15);
- Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС”, бр. 54/15);
- Закон о управљању отпадом (Сл. Гласник РС бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18);
- Уредба о одлагању отпада на депоније („Сл. гласник РС”, бр. 92/10);
- Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Сл. гласник РС”, бр. 114/13);
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним возилима („Сл. Гласник РС”, бр. 98/10);
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна 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, 93/19 и 39/21);
- 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, 51/19);
- 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, 65/19);
- Правилник о ургентном одржавању државног пута („Сл. гласник РС“, бр. 74/14, 87/14 и 75/19);

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

- Правилник о одржавању магистралних и регионалних путева („Сл. гласник РС“, бр. 2/93, 15/20);
- Закон о безбедности саобраћаја на путевима („Сл. гласник РС“, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13 –УС, 55/14, 96/15 и 9/16 –УС, 24/18, 41/18, 87/18, 23/19 и 128/20);
- Правилник о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова („Сл. гласник РС“, бр. 134/14);
- Правилник о саобраћајној сигнализацији („Сл. гласник РС“, бр. 85/17, 14/21);
- Правилник о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“, бр.50/11);
- Закон о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09, 64/10 –УС, 24/11, 121/12, 42/13 –УС, 50/13 –УС, 98/13 –УС, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21);
- Уредба о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/15, 114/15, 117/17 и 115/20);
- 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, 62/19);
- 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, 78/15 и 93/19);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању вибрацијама („Сл. гласник РС” бр. 93/11, 86/19);
- 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).

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.

7.2 Мере које ће се предузети у случају удеса

С обзиром на чињеницу, да постоји вероватноћа појаве ванредних догађаја, односно удеса возила која транспортују опасне материје и хаварије, 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 загађење услед хаварија.

Ефикасност предвиђених мера подразумева добру организованост рада екипа за хитне интервенције на терену, њихову добру опремљеност свим потребним средствима за рад и заштитном опремом која је неопходна за рад у оваквим ситуацијама.

У фази планирања и пројектовања објекта, потребно је предвидети мере уклањања, односно неутрализације опасних материја, емитованих у животну средину. Законом о транспорту опасне робе предвиђени су сви неопходни кораци који се преузимају у случају ванредне ситуације:

- У случају опасности, односно у случају ванредног догађаја возач у друмском саобраћају дужан је да одмах обавести надлежни орган за ванредне ситуације и полицију. Саобраћај се обавезно зауставља и пребацује на другу траку;
- У случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе или непосредне опасности од ових појава, превозник је дужан да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу сам или да ангажује правно лице са одговарајућом дозволом;
- У случају излетања возила ван коловоза и последичног испуштања терета, јавља



се ризик загађивања земљишта и подземних вода. Да би се избегле трајне негативне последице на еколошке потенцијале, потребно је уклонити загађујуће материје пре него што дођу у контакт са водоносним слојем. Време путовања опасне супстанце зависи од коефицијента водопропусности земљишта и нивоа подземне воде.

Акција санације односи се на следеће активности:

- заустављање истицања опасне материје,
- ограничавање контаминираних зона 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 апсорбена и других средстава за деконтаминацију терена и санирање последица на месту изливања опасних материја.

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

Уколико се загађење прошири ван путног појаса, поред свих предузетих мера заштите, и у за то предвиђеном року, мора се разматрати нека од метода ремедијације (*exsitu* или *insitu*), било земљишта, било подземне воде, уколико је дошло до контакта. Мостови преко водотока представљају места високог ризика по питању акцидентних загађења. Када се хаварија већ догоди на овим локацијама, могућности санације су врло мале, па је неопходно анализу усмерити на предвиђање мера заштите, које би онемогућиле доспевање загађења у површински ток. Предвиђене мере заштите су: издигнути ивичњаци, сигурносне ограде као и мостовски сливници.

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

7.3 Планови и техничка решења заштите животне средине

7.3.1 Техничке мере у току грађења објекта

На основу Закона о безбедности и здрављу на раду ("Сл. гласник РС", бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон), 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 врсту делатности којима се баве.

Дужност Инвеститора је да обезбеди израду Елабората о уређењу градилишта, који се ради као посебна документација, на основу Пројекта за грађевинску дозволу или Извођачког пројекта. Елаборат мора потписати стручно лице које је урадило документацију, а оверити представник Инвеститора или надзорне службе, после чега могу отпочети радови. Обавеза Инвеститора је да обезбеди стручни надзор наизвођењу радова. За градилишта изван насељених места, са дужином роком грађења (нпр. путеви са припадајућим објектима), Извођач доставља надлежној инспекцији Елаборат са пријавом радова, а један Елаборат се задржава на градилишту где је доступан инспектору за време извођења радова.

Пре почетка радова мора се утврдити тачан положај свих инсталација и предузети неопходне мере како не би дошло до њиховог оштећења, као и повреде радника и других лица која се налазе на градилишту. На основу посебних услова надлежних институција, Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- При извођењу радова на местима приближавања и укрштања са енергетским објектима, обавезно у свему поштовати важеће техничке прописе („Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крњача, Огранак Електродистрибуција Панчево, Огранак Електродистрибуција Зрењанин);
- Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите („Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крњача, Огранак Електродистрибуција Панчево, Огранак Електродистрибуција Зрењанин);
- Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај. Потребно је да се у трасама електроенергетских водова не налазе никакви објекти који би угрожавали електроенергетске водове и онемогућавале приступ водовима приликом квара („Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крњача, Огранак Електродистрибуција Панчево, Огранак Електродистрибуција Зрењанин);
- Инвеститор је у обавези да при измештању и заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама „Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V” објављеног у "Сл. Лист СФРЈ", бр. 4/74 и 13/78, „Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских надземних водова” објављеног у "Сл. Лист СФРЈ", бр. 6/92 и „Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова напона од 1 kV до 400 kV" објављеног у "Сл. Лист СФРЈ" број 65/88 и "Сл. Лист СРЈ" број 18/92, као и остале прописе везане за предметну област.



У циљу обезбеђења потреба за новим електронско-комуникационим прикључцима и преласка на нову технологију развоја у области електронских комуникација потребно је обезбедити приступ свим планираним објектима путем електронско-комуникационе канализације, од планираног електронско-комуникационог окна до просторије планиране за смештај електронско-комуникационе опреме, унутар парцеле корисника или до објекта на јавној површини.

Уколико приликом извођења радова Инвеститор наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Сектор за експлоатацију "Електродистрибуција Панчево" у Панчеву, "Електродистрибуција Зрењанин" у Зрењанину, "Електродистрибуција Крњача" у Београду.

Све постојеће електроенергетске објекте угрожене изградњом предметног објекта потребно је изместити и заштити у складу са важећим техничким прописима и препорукама.

Ако се планираном изградњом угрожава неки од електроенергетских објеката у власништву оператора дистрибутивног система на предметном подручју неопходно је да се корисник парцеле / инвеститор објекта обрати „Електродистрибуција Србије” д.о.о. Београд за склапање Уговора о припремању/опремању земљишта у складу са законском регулативом.

У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори односно адекватно земљиште уз претходну сагласност „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крњача, „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Панчево, „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зрењанин.

Приликом паралелног вођења планираног аутопута у односу на постојећу железничку пругу, аутопут планирати ван земљишта чији је корисник железница, а растојање између најближе тачке горњег строја пута и осе колосека предметне пруге (за постављање свих уређаја и постројења потребних за обављање саобраћаја на прузи и путу) не сме да буде мање од 8 m. Уколико су и пруга и пут у насипу растојање између њихових ивица ножица насипа не сме бити мање од 1 m, као ни мање од 2 m од железничких подземних инсталација (каблова);

Уколико се приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте Инвеститор је у обавези да одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „ЕПС Дистрибуција” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зрењанин, Зрењанин, Огранак Електродистрибуција Панчево у Панчеву и Огранак Електродистрибуција Крњача у Београду. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори односно адекватно земљиште уз претходну сагласност „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Крњача, „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Панчево, „Електродистрибуције Србије” д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зрењанин. Трошкове измештања електроенергетских објеката, трошкове градње, трасирања, вршења надзора и евентуалну причињену штету на ЕЕ објектима сноси Инвеститор



(„ЕПС, Огранак Електродистрибуција Панчево, „ЕПС, Огранак Електродистрибуција Зрењанин, „ЕПС, Огранак Електродистрибуција Крњача).

У случају градње испод или у близини далековода потребна је сагласност „Електродистрибуције Србије“ а.д. Београд. Сагласност би се дала на Елаборат који Инвеститор треба да обезбеди и који сноси трошкове израде. Забрањено је коришћење прскалица и воде у млазу за заливање уколико постоји могућност да се млаз воде приближи на мање од 5 m од проводника далековода напонског нивоа 110 kV, односно на мање од 7 m од проводника далековода напонског нивоа 400 kV, као и складиштење лако запаљивог материјала у заштитном појасу далековода. Приликом извођења било каквих грађевинских радова у близини далековода, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност стубова далековода. Терен испод и око стубова далековода се не сме насипати. Све металне инсталације и други метални делови морају да буду прописно уземљени („Електродистрибуције Србије“ а.д. Београд);

Извођач радова је обавезан да предузме све потребне и одговарајуће мере предострожности како не би на било који начин дошло до угрожавања стабилности, безбедности и поузданог рада гасовода током изградње брзе саобраћајнице. У појасу ширине по 5 m са сваке стране на местима укрштања и паралелног вођења, предвидети извођење свих земљаних радова ручним ископом. Уколико на местима укрштања и/или паралелног вођења дође до откопавања гасоводне цеви, оштећења изолационе траке, оштећења гасовода, обавестити ЈП „Србијасгас“, ради предузимања потребних мера. Све трошкове санације на гасоводним инсталацијама, сноси инвеститор, као и штету насталу услед евентуалног прекида дистрибуције гаса;

Заштиту и обезбеђење постојећих ТК објеката и каблова треба извршити пре почетка било каквих грађевинских радова. Пре почетка извођења радова потребно је у сарадњи са надлежном службом „Телеком Србија“, извршити идентификацију и обележавање трасе постојећих ТК каблова у зони планираних радова помоћу инструмената трагача каблова и по потреби ископима на траси, како би се утврдио тачан положај и дубина телекомуникационих каблова. Планираним радовима не сме доћи до угрожавања механичке стабилности и техничких карактеристика постојећих ТК објеката и каблова, као ни до угрожавања нормалног функционисања ТК саобраћаја. Грађевинске радове у непосредној близини постојећих објеката „Телеком Србија“ вршити искључиво ручним путем без употребе механизације (сви трошкови падају на терет Инвеститора уколико дође до оштећења објеката или прекида телекомуникационог саобраћаја). Уколико предметна изградња условљава измештање постојећих објеката „Телеком Србија“ измештање треба извршити пре почетка радова на изградњи предметног објекта. Инвеститор, односно извођач радова је у обавези да се најмање 15 дана пре почетка извођења радова на измештању, заштити и обезбеђењу постојећих ТК каблова, у писаној форми обрати „Телекому Србија“ а.д. надлежној Служби за планирање и изградњу мреже у чијој надлежности се налази зона планиране изградње ради вршења стручног надзора, са обавештењем о датуму почетка радова и именима надзорног органа и руководиоца градилишта.

Уколико се у оквиру оgrade аутопута налази ваздушна ознака гасовода, потребно је изместити постојећу или извести нову, ван оgrade.



Грађевинска механизација мора прелазити трасу гасовода на обезбеђеним прелазима урађеним тако да се не изазива појачано механичко напрезање гасовода.

Уколико се јави потреба за извођења радова у зонама опасности (околина надземних објеката гасовода) или код ослобођене гасоводне цеви, потребно је применити све мере за спречавање изазивања експлозије или пожара: забрањено је радити са отвореним пламеном, радити са алатом или уређајима који могу при употреби изазвати варницу, коришћење возила који при раду могу изазвати варницу, коришћење електричних уређаја који нису у складу са нормативима прописаним у одговарајућим стандардима SRPS за противексплозивну заштиту, одлагање запаљивих материја и држање материја које су подложне самозапаљењу.

Уколико евентуално дође до откопавања гасоводне цеви и оштећења изолације гасовода, о овоме се хитно мора обавестити GASTRANS доо ради предузимања потребних мера које ће се одредити након увида у стање на терену. Евентуалне поправке изолације извршиће се о трошку инвеститора.

Користити расветна тела у складу са новим технологијама развоја. Светилке за осветљење саобраћајнице поставити на стубове поред саобраћајнице;

У близини транспортних гасовода, нафтовода и продуктовода ископ вршити ручно.

У случају градње у близини и приликом укрштања градње изнад транспортних гасовода, нафтовода и продуктовода потребна је сагласност власника.

Траса предметне брзе саобраћајнице се денивелисано укршта са железничким пругама Овча-Падинска Скела и (Нови Сад)-Распутница Сајлово-Римски Шанчеви- Орловат Стајалиште. Техничким решењима надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање решити тако да се површинска вода са надвожњака одводи ван трупа железничке пруге. С обзиром да ће се конструкције друмских надвожњака налазити унутар зоне од 8,0 m од железничке пруге које су електрифициране или се планира њихова електрификација, пројектом предвидети да сви метални делови надвожњака морају бити стално уземљени. Предвидети посебне мере заштите приликом извођења радова у смислу онемогућавања уласка у зону опасности (2 m) елемената електрифициране пруге система 25 kV, 50 Hz. Код извођења радова на изградњи надвожњака посебна пажња се мора обратити на стање и положај постојећих железничких СС и ТТ каблова, као и евентуално осталих каблова и инсталација у циљу заштите истих од оштећења и евентуалног измештања. За време извођења радова строго водити рачуна да се материјалом из ископа не запрља колосек или туцаничка призма. а сав придобијени материјал из ископа депоновати и распланирати на супротну страну од колосека. По завршеном извођењу радова околни терен и железнички одводни канал се мора вратити у првобитно с стање и урдити тако да се атмосферскеводс не задржавају у зони трупа пруге.

Одводњавање површинских вода за време изградње аутопута мора бити контролисано и решено тако да води на супротну страну од трупа железничке пруге. На местима где због положаја друмске саобраћајнице може доћи до појаве атмосферских вода које се прикупљају са трупа пута, а сливају у зону трупа пруге, потребно је пројектовати



одводне канале тако да се постигне континуитет одвођења атмосферске воде ван зоне трупа пруге.

У инфраструктурном појасу пруге не сме се садити високо дрвеће, не могу да се постављају знакови, извори јаке светлости или било којих предмета и справе које бојом, обликом или светлошћу могу смањити видљивост железничких сигнала или који могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова.

Током изградње у зони изнад инсталација које су у власништву ЈКП "Водовод и канализација" Панчево користити искључиво лаку механизацију како не би дошло до хаварије на инсталацијама које су у надлежности ЈКП "Водовод и канализација" Панчево.

Уколико током извођења радова дође до оштећења инсталација, које су у власништву ЈКП "Водовод и канализација" Панчево, Инвеститор је у обавези да одмах обавести надлежне у ЈКП "Водовод и канализација" Панчево и у најкраћем могућем року изврши санацију хаварије о свом трошку, а уз надзор стручних служби ЈКП "Водовод и канализација" Панчево.

У случају хаварије или неопходне интервенције на постојећим инсталацијама Инвеститор је дужан да у сваком тренутну интервентним екипама ЈКП "Водовод и канализација" Панчево и механизацији омогући приступ инсталацијама и санирање хаварије.

Инвеститор не сме постављати електро инсталације кроз објекте, изнад и испод инсталација водовода и канализације.

Темељне стубове треба поставити на минималној удаљености од 2 m од спољне ивице исталација градског водовода и фекалне канализације.

7.3.1.1 Мере заштите од буке за време извођења радова

Изворе буке у току изградње, представљају тешке грађевинске машине као и саобраћај грађевинских машина, везаних за извођење радова. Као општа мера ублажавања, од Извођача радова се захтева да:

- користи модерну опрему са пригушивачима буке,
- се придржавају уобичајених радних сати у току дана,
- у близини насељених места рад са бучном опремом ограничи и/или ако се укаже потреба користи заклоне, поставља бучну опрему иза природних звучних баријера,
- обавља редовно (периодично), по потреби ванредни, технички преглед опреме и возила како би се осигурала максимална исправност и функционалност опреме у циљу минималне емисије буке и вибрација.

Приликом изградње нове саобраћајнице потребно је бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, потребно је користити најтише доступне машине за одређену врсту посла, где је погодно и исплативо користити привремене конструкције за заштиту од буке, подучавати ангажовано особље на градилишту по питању утицаја буке, најбучније машине удаљити што је

више могуће од стамбених објеката, организовати довоз и одвоз материјала у радно време градилишта, обавештавати заинтересовано становништво о предстојећим бучним радовима и сл.

Извођач или друге лице које извођач ангажује мора израдити Елаборат утицаја буке за време извођења радова на градилишту у складу са радовима које треба да обавља, својом технологијом извођења радова, ангажованим машинама, опремом и алатом, итд. У случају да се утврди да ће извођење радова угрожавати становништво по питању буке Елаборатом је потребно предвидети привремене мере заштите од буке.

Потребно је да Инвеститор да сагласност на Елаборат утицаја буке за време извођења радова на градилишту, а извођач радова своје пословање на градилишту организује и складу са Елаборатом.

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

7.3.1.2 Мере заштите ваздуха за време извођења радова

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

ВАЗДУХ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
Концентрација загађујућих материја	Изградња: Грађевински радови, кретање механизације	Повећана концентрација загађујућих материја (испуштени гасови и прашина) у ваздуху	- По сувом и ветровитом времену спроводити редовно влажење површина са којих може доћи до развејавања прашине; - 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; - 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



ВАЗДУХ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
			развејавања, као и заклоњена од падавина; – Прописати забрану паљења отпада на градилишту. – Угасити моторе заустављених возила и свих уређаја и машина које мирују.
Температура ваздуха	Изградња асфалтног слоја аутопута	Пораст средњих и екстремних температура ваздуха због климатских промена	– Приликом избора асфалта и асфалтног везива водити рачуна о очекиваном порасту температуре у будућности како би се избегло убрзано оштећење (хабање) слојева асфалтног коловоза.

7.3.1.3. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време извођења радова

Мере заштите обухватају све поступке које је неопходно спровести, како би се у фази изградње предметне саобраћајнице умањили негативни утицаји на земљиште, подземне и површинске воде:

- Градилишта је потребно организовати на минималној површини потребној за њихово функционисање, а манипулативне површине (локације за радна возила и грађевинске машине, привремене објекте, паркинге, депоније материјала, пролазак механизације и сл.), просторно ограничити.
- Изградњом саобраћајнице не сме да се угрози стабилност водотока, режим вода или изазове погоршање стања вода и погоршање услова заштите од поплава и бујица узводно и низводно од предметних објеката и радова.
- Извођењем путарских радова и објеката, манипулацијом механизације и депоновањем материјала не сме се угрозити, оштетити или покидати цевоводи јавног система за снабдевање водом за пиће, нити испуштати загађене воде у подземне воде и површинске воде, као и оштетити други водни објекти (канал за хидромелиорације, регулисани водотокови, канализациони објекти и др.).
- Предметни радови не смеју довести до битнијих промена морфологије терена и настанка развоја инжењерско–геолошких процеса и појава.
- Током извођења радова предузети све против ерозионе мере и стабилизovati земљиште како не би дошло до његовог обрушавања или клизања.
- Максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацијама за изградњу и избегавати заузимање пољопривредних површина.



- На градилишту и при извођењу радова неопходно је обезбедити да ни у којем случају не дође до продора уља, нафте и др. опасних материја у земљиште тј. у подземну воду.
- У оквиру градилишта обезбедити површине за сервисирање механизације и прање, које ће имати водонепропусну фолију и адекватно одводњавање. Није дозвољено сервисирање возила и машина на месту извођења предметних радова у циљу заштите земљишта и подземних вода.
- Уколико из било којих разлога дође до хаваријског изливања горива, мазива и других опасних и штетних материја, извођач радова је дужан да у што краћем року уклони просуту материју и изврши санацију контаминираног земљишта или водотока, па је у том смислу потребно предвидети законске процедуре.
- Горива и уља транспортовати у посебним, за ту сврху прилагођеним посудама. У току допуњавања горива и мењања уља око возила и машина поставити одговарајућу заштитну фолију коју након употребе треба одложити на законом прописан начин и локацију. Исто важи за амбалажу горива, уља и мазива.
- Након окончања радова на изградњи државног пута, обавезна је комплетна санација свих деградираних површина, без права додатне наплате.
- Побројати отпад који се може очекивати приликом извођења радова. Отпад који се може очекивати у току изградње је грађевински отпад и отпад од рушења, група 17, као и остали комунални отпад 20 03.
- У складу са чланом 97. Закона о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у крајњи реципијент.
- Уколико је реципијент хидролошки повезан са заштићеним подручјем, стаништем строго заштићених и заштићених дивљих врста или другим елементом еколошке мреже, након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода системом непропусних дренажних цеви/канала неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти.
- Све отпадне воде, укључујући процедурне воде са саобраћајнице или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода и према захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), односно квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент.
- На целој траси државног пута пројектовати колекторски систем са шахт-сливницима;
- Инвеститор је у обавези да обезбеди одводњавање мостова. Отицање са мостова усмерити ка постављеним сепарационим системима или спајањем на ценовод који се налази у трупу пута.



- На осталим локацијама где постоји могућност излива у реципијент, предвидети заштиту реципијента на месту улива, по 3 метра обострано.
- За одржавање сепарационих система потребно је предвидети адекватну опрему, у складу са условима терена, приступа, трошкова, а све у складу са договором са овлашћеним институцијама, надлежним за одржавање објекта.
- Обавезу одржавања сепарационих система преузима инвеститор.
- Чишћење сепарационих система обавити на свака 4 месеца, осим у случају инцидента, где је потребна интервенција одмах.
- На локацијама где не постоји могућност излива у реципијент треба формирати појно поље.
- Падинске отицаје треба усмеравати према путним каналима који су планирани да буду упојног типа, у складу са постојећом путном мрежом у Војводини. Воду са шкарпи задржавати у оквиру ободних канала саобраћајнице.
- „Паралелни канал” који ће бити изграђен на стационажи 43+088 km – 43+300 km (кп бр. 4894, КО Фаркажин, Град Зрењанин) планирати и изградити на начин да ширина буде идентична ширини воденог тела које ће изградњом пута на том делу бити уништен, односно 55 m, те идентичног попречног профила постојећем каналу.
- Ради заштите од спирања и одроњавања, предвидети озелењавање травом, шиљем и другим аутохтоним растињем која не угрожава прегледност пута косина, усека, засека и насипа, као и друге косине у путном земљишту на локацијама где је то могуће и ако карактеристике терена то омогућавају.
- Обезбедити услове очувања ресурса, односно рационално коришћење земљишта при ископу земље на траси. У том смислу, хумусни слој земљишта, уклоњен у току извођења радова, треба сачувати, како би се вратио на првобитно место и искористио за санирање и озелењавање терена након изведених радова. Вишак земље из ископа не одлагати унутар Резервата.
- Вишак земљаног и другог материјала настао у току извођења радова обавезно је уклонити са локације. Одлагање отпада мора се обавити под условима и на место које одреди надлежна општинска комунална служба, изван граница катастарских парцела предвиђених за изградњу пута. Депоноване наведеног материјала у постојеће водотокове није дозвољено.
- У току извођења радова је потребно придржавати се и применити све техничке и друге мере заштите на раду, ради предупређења последица које могу угрозити људске животе и животну средину.
- Након завршених радова инвеститор је обавезан да изврши комплетну санацију локације и свих манипулативних површина девастираних током извођења радова, без права додатне наплате, доводећи их у одговарајуће функционално стање усаглашено са непосредном околином укључујући планско озелењавање.

- У фази изградње због заштите земљишта, на Деоници 1 аутопута Београд-Зрењанин, предвиђено је затрављивање и озелењавање косина одговарајућом врстом биолошког покривача, уз поштовање принципа безбедности саобраћаја и оптичког вођења трасе.

7.3.1.4. Мере заштите природних добара, флоре и фауне за време извођења радова

У фази изградње државни пута потребно је спровести мере заштите како би се утицаји на природна добра, флору и фауну посматраног простора минимализовали.

- Уколико се током радова наиђе на геолошко–палеонтолошке или минералошко–петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да у року од 8 дана обавести Министарство заштите животне средине, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења до доласка овлашћеног лица.
- Приликом извођења радова на траси саобраћајнице забрањено је уништавање и нарушавање станишта, као и уништавање и узнемиравање дивљих врста, посебно у периоду размножавања.
- Стабла одраслих примерака дендрофлоре у близини градилишта обезбедити од оштећења која могу настати услед манипулације грађевинским машинама, транспортним средствима или складиштењем опреме и инсталација.
- Уколико се током радова на предметном подручју наиђе на активно гнездо са пологом или младунцима птица, као и гнезда птица пречника 40 cm и више, неопходно је привремено обуставити радове и обавестити Завод за заштиту природе Србије.
- У циљу смањења негативних утицаја на делу коридора предметног путног правца који пролази кроз подручје Предео изузетних одлика „Потамишје” придржавати се следећег:
 - Забрањено је планирати и градити структуре које прекидају миграторне правце риба било којом чврстом трајном препреком која се налази у води. То се односи на локалитете: град Зрењанин, К.О. Фаркашкин, парцеле: 4861, 4863, 4870, 4871, 4872 и општина Ковачица, К.О. Идвор, парцеле 757, 769 и 1845/2 и ток реке Тамиш на подручју ПИО „Потамишје”.
 - Плочасте пропусте на каналима на стациоณาма 35+735 km, 36+340 km и 36+874 km (КО Идвор, општина Ковачица), пројектовати и изградити на начин да минимална ширина трака са обе обале водотока буде по 1,5 m.
 - Забрањено је планирати и реализовати привремено или трајно одлагање опасних материја.
 - Забрањено је планирати и реализовати одлагање или складиштење инертног материјала (песак, шљунак, земља и друго).
 - Забрањени су остали радови и активности којима се загађује ваздух, земљиште, подземне и површинске воде.



- Забрањено је пројектовати изградњу паркиралишта и других објеката и садржаја који су осветљени ноћу на просторима станишта/коридора и на удаљености мањој од 200 m од назначених еколошких коридора или станишта строго заштићених и заштићених врста, ради очувања еколошког интегритета и природних вредности подручја.
- Ради очувања еколошког интегритета и природних вредности подручја, у складу са могућностима, надвожњаке и друге осветљене објекте планирати на таквој удаљености од назначених станишта/еколошких коридора да ноћно осветљење објеката и осветљених деоница пута пре и после објеката не утиче на коридор/станиште (најмања удаљеност светлосних тела је 100 m, а оптимална удаљеност је 200 m).
- Забрањено је отварање позајмишта и експлоатација песка, паркирање и сервисирање механизације, одлагање отпадног материјала и постављање било каквих привремених објеката/материјала за потребе радова ван трасе пута у заштићеним подручјима и регистрованим стаништима строго заштићених и заштићених врста, као и у зони непосредног хидролошког и еколошког утицаја (200 m од руба) на њих, ради очувања еколошког интегритета и природних вредности подручја.
- У заштићеним подручјима и назначеним стаништима строго заштићених врста, са циљем смањења учесталости кретања шумских врста према саобраћајници, моделирањем терена и одржавањем вегетације треба формирати травни појас ширине најмање 4 m између саобраћајних трака и просторних целина обраслих високом вегетацијом (шума, грмље, шибљаци, трстик).
- Инвеститор у обавези да изгради ограду за спречавање доспевања сисара на саобраћајницу, која ће се налазити између саобраћајнице и природних станишта/коридора.
- У заштићеним подручјима и назначеним стаништима строго заштићених врста, ради спречавања доспевања ситних водоземаца и гмизаваца на пут пројектовати и изградити трајну вертикалну баријеру глатке површине висине 0,5 m и са горњим рубом нагнутих према коридору или влажном станишту и то са обе стране пута на простору станишта у дужини од најмање 50 m уз пут са обе стране водотока/канала са улогом еколошких коридора еколошке мреже, односно канала у дужини од најмање 50 m уз пут са обе стране водотока/канала које (директно или преко каналске мреже) повезују означена станишта са еколошким коридорима или се налазе унутар заштићених подручја и назначених станишта и на другим локалитетима на којима процена утицаја доказује повећану фреквенцу кретања водоземаца или других заштићених и строго заштићених врста малих димензија.
- На подручјима заштићених добара, назначених станишта и еколошких коридора осветљење аутопута планирати изворе ноћног осветљења који се налазе на отвореном, и који мање утиче на ноћне животиње, у складу са осетљивошћу простора. За изворе ноћног осветљења који се налазе на отвореном, изабрати моделе расвете за директно осветљење са заштитом од расипања светлости,

којима се светлосни сноп усмерава према жељеним садржајима и спречава расипање светлости према небу (према ваздушним коридорима миграције) и околним стаништима/коридорима. Осветљење вршити светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према путу или објектима. применити светлосни спектар који мање утиче на ноћне животиње, у складу са осетљивошћу простора. Применити двојно осветљење објеката: за трајно ноћно осветљење (када је ван функције) користити плави или зелени светлосни спектар који најмање утиче на ноћне врсте. По потреби размотрити и повремено осветљење појединачних просторних целина, уз употребу сензора (сензори не смеју бити активирани кретањем дивљачи по коридору).

- Код стационажа пута која пролазе преко назначених станишта строго заштићених врста или заштићених подручја, све активности треба ограничити на просторну целину трасе пута.
- Инвеститор у обавези да изгради пролазе и прелазе за животиње како би обезбедио функционалну повезаност станишта и проходност еколошких коридора који се пресецају саобраћајницом.
- Инвеститор је у обавези да дефинише решења која омогућују безбедно кретање крупне дивљачи адекватним уређењем простора испод два планирана моста преко Тамиша и моста преко Бегеја код средњих и ниских водостаја обе обале.
- Инвеститор је у обавези да пројектује решења која омогућују проходност обале испод мостова и пропуста за крупну дивљач и за слабо покретљиве, ситне животиње (избегавање вертикалних површина које представљају препреке).
- За животиње малих и средњих димензија које се крећу уз водотокове Инвеститор треба да дефинише проходност обале испод мостова који прелазе преко свих означених еколошких коридора.
- За животиње малих димензија (првенствено водоземце), код свих еколошких коридора еколошке мреже, код места пресецања канала који повезују означена станишта са еколошким коридорима и свих канала које се налазе на заштићеним подручјима или означеним стаништима, треба пројектовати минималну ширину трака за кретање животиња од 0,5 m, оптималну висину унутрашњег простора изнад нивоа воде од 2 m, (минимална је 1,5 m). Користити специјалне материјале и техничка решења у складу са прихваћеним међународним стандардима (нпр. бетон посебних хидролошких особина).
- Пролазе за животиње унутар мостова и пропуста пројектовати по следећим општим правилима:
- просторе за кретање дивљих врста сместити изнад нивоа просечних пролећних водостаја (период март-април) и планирати са обе стране корита; ако профил корита водотока унутар пролаза има нагиб већи од 15°, треба формирати хоризонталну терасу ширине 0,5 -1,5 m за кретање животиња изнад нивоа средњег водостаја, косине корита и обале треба да буду нагиба мањег од 45°,



грубо храпаве (могуће решење су хоризонтална ребра или урези), што ће спречавати да животиње упадну у воду и олакшати им излаз из воде.

- У случају било какве потребе коришћења просторних целина ван трасе пута (нпр. привремено депоновање материјала) за њихово лоцирање. Инвеститор треба да тражи посебне услове од Завода.
- Приступне путеве за изградњу аутопута планирати и изградити тако да имају најмањи негативни утицај на станишта, да у најмањој мери прелазе преко њих, а ако прелазе, да прелазе најкраћим путем, као и да се уради санација земљишта након коришћења у те сврхе.
- На подручјима заштићених добара, назначених станишта и еколошких коридора осветљење аутопута и пратећих садржаја планирати у складу са потребама заштите дивљих врста које су активне ноћу.
- Водотоке и канале са улогом еколошких коридора не користити као пријемнике непречишћених или недовољно пречишћених отпадних вода.
- Није дозвољено зацевљење водотока/канала који су назначени као еколошки коридори, односно који повезују станишта са еколошким коридорима.
- Пројектовати и реализовати појас вегетације уз обалу, као предуслов функционалности коридора. Минимална вегетација обале је травни појас ширине 5 m, а на деоницама где је ширина обалног појаса већа од 8 m, обезбедити подизање појасева високог зеленила на просторима ван слатинских станишта.
- Код свих хидротехничких објеката који стварају баријеру за кретање животиња коритом или обалом односно могу да заробе ситне животиње (нпр. стрме вештачке површине, таложници и шахтови вертикалних зидова) Инвеститор треба са обезбеди техничка решења (нпр. храпаве површине, одговарајући нагиб зидова/корита) које обезбеђују безбедно кретање малим животињама унутар корита, односно омогућују излазак из корита или објеката).
- Инвеститор је у обавези да за било какву активност у шуми и на шумском земљишту прибави сагласност ЈП „Србијашуме“.
- Планирани радови не смеју да угрозе шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса.
- Ради очувања шума забрањена је сеча стабала заштићених и строго заштићених врста дрвећа, самовољно заузимање шума, уништавање или оштећење шумских засада, ознака и граничних знакова, као и изградња објеката који нису у функцији газдовања шумама.
- Забрањено је одлагање отпада, отровних супстанци и осталог опасног отпад у шуми, на шумском земљишту на удаљености мањој од 200 m од руба шуме, као и изградња објеката за складиштење, прераду и одлагање смећа.
- Забрањено је одводњавање и звођење других радова којима се водни режим у шуми мења тако да се угрожава опстанак или виталност шуме.

- Сеча стабала, израда, извоз, изношење и привлачење дрвета и други начин померања дрвета са места сече, треба да се врши у време и на начин којим се обезбеђује најмање оштећење стабала, подмлатка, земљишног покривача, остале флоре, фауне и објеката, као и спречавање загађивање земљишта органским горивима и моторним уљима.
- Инвиститор је дужан да поштује сву законску и подзаконску регулативу из области заштите животне средине и заштите природе тако да Пројектна решења имају што мањи утицај на животну средину и амбијентални простор.
- Озелењавање узурпираних површина, изложених ерозији и ширењу инвазивних врста, треба да се одвија паралелно са изградњом пута, формирањем травних површина у што краћем року.
- Приликом избора дрвенастих врста треба водити рачуна о њиховој отпорности на специфичне услове земљишта који владају у плавном подручју.
- На саобраћајним чвориштима поставити травњак са групацијом ниског шибља до 70 cm висине.
- Код планирања високог зеленила у зони утицаја издвојених станишта и еколошких коридора (удаљеност од 500 m) забрањена је садња инвазивних врста.
- Забрањено је сађење врста жбуња и дрвећа које имају бобичасте плодове.

7.3.1.5 Мере заштите стеновништва за време извођења радова

Фаза изградње подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на становништво у близини градилишта минимализовали. У наредној табли приказани су одговарајући поступци (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво.

СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
Здравље људи	Изградња, грађевински радови и кретање грађевинских машина и машина	Нарушавање квалитета живота локалног становништва повећањем нивоа буке као последица рада мотора са унутрашњим сагоревањем.	– Бучне радове треба организовати и изводити током дана, а само у изузетним случајевима, када то захтева технологија, током ноћи. – Паркирање и манипулацију тешком грађевинском механизацијом вршити у просторима што је даље могуће од потенцијално угрожених стамбених објеката. – Угасите моторе заустављених возила и свих уређаја и

СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
			машина које мирују.
	Изградња, рад и кретање грађевинских машина и машина	Нарушавање квалитета живота локалног становништва, ометање њихових свакодневних активности	- О изградњи планираног пројекта благовремено обавестити заинтересовану јавност. - На раскрсници пољских и шумских путева обезбедити мрежу алтернативних путева који ће омогућити приступ свим парцелама којима је локално становништво имало приступ пре изградње планиране Деонице 1, аутопута Београд- Зрењанин.

7.3.1.6 Мере заштите споменика културе за време извођења радова

Фаза изградње подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на заштићена културна добра у близини градилишта минимализовали. С обзиром да су у питању радови на простору постојећих археолошких локалитета и на простору са могућим археолошким садржајем, неопходно је применити следеће услове и мере заштите:

- Инвеститор је дужан да најмање 15 дана раније у писаној форми обавести овај Завод за заштиту споменика културе у Зрењанину о почетку извођења припремних земљаних радова на изградњи аутопута.
- У случају открића археолошког налаза обавезује се инвеститор да обезбеди средства за обављање претходног археолошког истраживања на том месту.
- Инвеститор је обавезан да обезбеди средства неопходна за заштитна археолошка ископавања и истраживања, као и за чување, публикување и излагање откривених добара материјалне културе најмање 6 месеци пре почетка земљаних радова.
- Инвеститор је обавезан да уколико у току извођења грађевинских и других радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и о томе обавести Завод за заштиту споменика културе града Београда и Завод за заштиту споменика културе града Зрењанина као и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен.
- Инвеститор је обавезан да омогући стручној служби да обави археолошка истраживања и документовање на површини са откривеним непокретним и покретним културним добрима.

- На позицији сваког појединачног локалитета са археолошким садржајем Инвеститор мора предвидети археолошка ископавања угроженог дела локалитета, утврђеног детаљном систематском археолошком проспекцијом зона са археолошким садржајем. Археолошке сонде или археолошку квадратну мрежу Инвеститор треба формирати на начин да се археолошка ископавања у потпуности спроведу на деловима локалитета преко којег пролази траса саобраћајнице и зоне коридора заштите петљи: Јабуча/Глогоњ и Ковачипа.
- За време изградње аутопута обавезно је обезбеди стални археолошки надзор над извођењем свих земљаних радова, како припремних тако и извођачких, током читавог трајања земљаних радова везаних за изградњу.
- У случају проналаска покретних и непокретних археолошких налаза и културних слојева из прошлости током извођења претходно дефинисаних сондажних археолошких ископавања, неопходно је иста (археолошка ископавања) проширити у свим просторима где се откривени археолошки налази пружају.
- У случају проналаска непокретних археолошких налаза у виду стамбених, сакралних, економских или инфраструктурних објеката (из прошлости) и припадајућих културних слојева током извођења претходно дефинисаних сондажних археолошких ископавања, неопходно је иста (сондажна археолошка ископавања) редефинисати, организовати и спровести по принципу систематских археолошких ископавања - археолошко ископавање регистрованих непокретних археолошких налаза у потпуности.
- Археолошка ископавања обавити до “здравнице”, односно до слојева земље који не садрже остатке људских активности из прошлости.
- Обавезно је слојевито уклањање земљишта због постојања могућности откривања нових и опасности од девастације постојећих археолошких локалитета.
- На деоницама, на којим је утврђено постојање археолошких локалитета земљани радови морају се вршити слојевито, машинама са точковима (без гусеница), како не би дошло до потенцијалног уништења значајнијих налаза, уколико их има.

7.3.2 Техничке мере у току експлоатације

С обзиром на све закључке који су добијени у фази анализе утицаја, а првенствено у смислу спровођења адекватних мера заштите, неопходно је дефинисати и одређене поступке који се морају спроводити у фази експлоатације објекта. Ови поступци чине домен управљања експлоатацијом обухватајући организацију саобраћаја и одржавање саме деонице саобраћајнице. Ове мере подразумевају следеће активности:

- потребно је деоницу пута опремити одговарајућом хоризонталном и вертикалном сигнализацијом која обухвата све видове потребних забрана и обавештења;
- за поступке зимског одржавања неопходно је урадити посебне оперативне планове водећи рачуна о заштити животне средине.



Техничке мере заштите у фази експлоатације обухватају све мере и поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе.

7.3.2.1 Мере заштите од саобраћајне буке за време експлоатације пута

Главни циљ анализе саобраћајне буке, са новопроектоване деонице државног пута, је избор одговарајућих поступака (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво. Конструкције за заштиту од буке планирају се за заштиту три или више угрожених објеката. Да би се сматрало да објекти припадају истој групи потребно је да растојање између њих не буде веће од 120 метара (узимајући у обзир локалне услове), како се не би беспотребно повећала дужина заштитних конструкција.

За заштиту угрожених стамбених и других осетљивих објеката прорачуном и оптимизацијом добијено је да је потребно изградити две конструкције за заштиту од буке, укупне дужине 1796,0 m и површине 4192,0 m².

Конструкције за заштиту од буке које се налазе на терену треба пројектовати коришћењем апсорпционих материјала, док конструкције које се налазе на мостовским конструкцијама треба пројектовати тако да доњи елементи у висини до 1 метар буду од апсорпционих материјала, а да остали горњи елементи буду од транспарентних материјала.

Приликом пројектовања конструкција за заштиту од буке потребно је придржавати се позитивних искустава и европске праксе, а пре свега националних стандарда.

Звучно заштитни панели који ће се уграђивати у конструкције за заштиту од буке, са аспекта акустике морају да имају одговарајуће сертификате издате од надлежних институција у складу са:

- Звучна апсорпција SRPS EN 1793-1, и
- Звучна изолација SRPS EN 1793-2.

Сви звучно заштитни панели морају да имају СЕ ознаку према стандарду SRPS EN 14388. Такође, у складу са побројаним стандардима апсорбујући звучно заштитни панели који ће се користити за конструкције за заштиту од буке морају да имају звучну апсорпцију од најмање 9 dB (класа А3 према SRPS EN 1793-1), и да сви звучно заштитни панели морају да имају звучну изолацију од најмање 25 dB (класа Б3 према SRPS EN 1793-2).

Звучно заштитни панели морају да имају рок трајања од најмање 20 година, у коме неће доћи до битних промена њихових акустичких и неакустичких перформанси. Такође, у истом периоду не сме доћи до промене визуелних карактеристика и боје транспарентних панела (нпр. не смеју „пожутети“ под утицајем временских услова).

Транспарентни звучни панели морају да имају одговарајућу заштиту за птице у складу са позитивном стручном праксом. Сви звучно заштитни панели морају имати одговарајућу антиграфитну заштиту.

Код заштитних конструкција дужих од 1000 метара на сваких 500 метара предвидети излазе за случај опасности и обезбедити одговарајуће приступне стазе. Сви излази за случај опасности морају бити јасно обележени одговарајућим пиктограмима. У случају да се за излазе за случај опасности користе врата, иста морају бити опремљена „анти-



паник“ бравима које се отварају само са стране пута. Врата морају бити уклопљена у заштитну конструкцију и цео систем мора бити звучно изолован (да би конструкција имала своју функцију врата морају бити затворена).

За стамбене и друге осетљиве објекте које није технички могуће или економски оправдано штитити конструкцијама за заштиту од буке, као и код оних код којих се и поред примене конструкција за заштиту буке и даље појављују прекорачења дозвољених нивоа буке планиране су друге мере заштите, као што је замена постојеће столарије са столаријом која има већу звучну изолацију.

За сваки објект који се штити променом столарије са побољшаном звучном изолацијом потребно је обезбедити и систем за убацивање свежег ваздуха. Уз замену столарије на објектима је потребно обезбедити и фасаде са одговарајућом звучном изолацијом.

Замена столарије и/или сређивање фасада врши се само код објекта чија столарија и/или фасада не задовољавају тражене карактеристике по питању звучне изолације.

У складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) у боравишним просторијама (спаваћа и дневна соба) у стамбеним зградама при затвореним прозорима потребно је обезбедити да ниво буке у току дана и вечери не прелази 35 dB(A), као и да у току ноћи не прелази 30 dB(A).

Ради побољшања звучне изолованости предметних објекта предлаже се коришћење столарије од шестокоморних ПВЦ профила са поделом као у постојећем стању. Застакљивање вршити са термоизолационим стаклом са испуном од аргона или криптона и нискоемисионим премазом, типа „ClimaGuard“ или слично. Укупан коефицијент пролаза топлоте за читав прозор мора бити $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Прозори морају бити опремљени системима за пасивно убацивање свежег ваздуха типа „Renson-Invisivent® EVO AK“ или слично.

По изградњи конструкција за заштиту од буке потребно је извршити визуелни преглед који би требало да потврди да не постоје видљиви недостаци или оштећења. Акустичку проверу заштитних конструкција потребно је извршити неколико месеци након пуштања саобраћајнице у експлоатацију. Мерења је потребно спровести у складу са стандардом ISO 10847. Број мерења мора бити довољан да се на основу добијених резултата потврдити ефикасност свих изграђених заштитних конструкција. Такође, код свих заштитних конструкција у циљу утврђивања вредности дифракције и рефлексије звука, као и изолације од ваздушног звука потребно је спровести мерења у складу са стандардима SRPS EN 1793-4, SRPS EN 1793-5 и SRPS EN 1793-6.

Као додатну меру заштите од буке предвидети редовно одржавање коловозне конструкције. Планиране конструкције за заштиту од буке ће своју основну функцију испунити само када се друмски саобраћај одвија на коловозу који је у добром стању и који се редовно одржава.



7.3.2.2. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода за време експлоатације уља

Мере заштите обухватају све поступке који су неопходни за довођење квантификованих негативних утицаја у дозвољене границе, као и поступке за минимизирање утицаја у фази експлоатације, када су у питању ресурси земљишта и вода:

- Дефинисати инжењерско геолошке услове којима ће се омогућити стабилност тла у току изградње и експлоатације државног пута и спречити појава ерозије и инжењерско геолошких процеса у непосредном окружењу планираних објеката. Косине насипа је неопходно хортикултурно уредити у смислу побољшања визуелних ефеката и умањења ефеката површинске ерозије;
- Очекивани појас у оквиру кога може доћи до концентрације полутаната као последица експлоатације саобраћајнице није већи од ширине путног појаса. Трава која се добија одржавањем зелених површина у путном појасу не сме се користити за исхрану стоке. За уништавање корова, не смеју се користити хербициди;
- Како престанак коришћења соли при зимском одржавању саобраћајнице, као опција, није могуће, једино решење за смањење негативног утицаја је примена ефикасне праксе управљања коришћења соли. На тај начин се осигурава да у животну средину не уђе већа количина соли него што је неопходно. Мере које се требају применити при зимском одржавању путева су следеће:
 - нанети со превентивно, у оптималним количинама, како би се спречило везивање леда за коловоз;
 - користити течни раствор соли за спречавање настанка леда или претходно навлажену со, како би се смањила количина соли изгубљена у јарку због струјања ваздуха или одскакања;
 - користити адекватно калибрисане електронске контролере, како би се обезбедило прецизно регулисање количине материјала који се наноси; о надгледати коришћење соли у областима осетљивим на со, како би се осигурало да се користи само жељена количина;
 - користити температурне сензоре за мерење температуре коловоза и добре путне метеоролошке информације, како би се обезбедило да се со наноси само када је то потребно;
 - користити ефикасно чишћење плуговима, како би се оптимизовало коришћење соли;
 - бележити коришћење соли, како би се показало да се о томе води рачуна.
- Отпад који се може очекивати током експлоатације саобраћајнице је следећи: отпад из погона за третман отпадних вода 19 08, који нису другачије специфицирани, отпади од уља и остатака течних горива, група 13, садржај сепаратора уља/вода 13 05, остали комунални отпад 20 03;



- Прописати поступак сакупљања, складиштења као и предаје, заинтересованим и овлашћеним организацијама на даљи третман, талога из сепаратора уља и масти;
- Комплексе пратећих садржаја је потребно снабдети посебним контејнерима за прикупљање чврстог отпада како би се у току експлоатације избегло загађење земљишта у зони пута. Контејнери се морају празнити од стране овлашћеног предузећа и чврсти отпад складиштити на уређену депонију.

Како је основни став који произилази из анализе утицаја је да је вода са коловоза загађена, према Закону о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), атмосферска вода која се испушта у водоток мора да буде пречишћена најмање до квалитета воде који одговара категорији водотока.

Потребно је пројектном документацијом обухватити одвођење атмосферских вода са коловозних површина. У случају испуштања атмосферских вода са коловоза у канале за мелиорацију и друге водотокове директно или индиректно, испуштања у околни терен, извршити анализу могућих негативних утицаја (услед изливања уља, лаких течности, опасних материја и сл.). Неопходно је предвидети одговарајућа техничка решења и мере којима ће се заштитити квалитет подземних вода и прописани квалитет водотокова, посебно у зонама заштите изворишта.

На посматраној саобраћајници предвиђен је контролисан систем одводњавања атмосферских вода са коловоза. Отпадна вода са коловоза се контролисано након сакупљања, таложења и пречишћавања, испушта у реципијент. Предвиђено је и узорковање отеклих и третираних отицаја у оквиру сепараторских система, како би се испитао квалитет отпадних вода и извршила провера рада система за пречишћавање.

Све отпадне воде, укључујући процедурне воде са саобраћајнице или воде са садржајем токсичних и запаљивих течности, морају бити третиране у складу са правилима одвођења и пречишћавања отпадних вода и према захтевима Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС”, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), односно квалитет пречишћеног ефлуента мора задовољавати прописане критеријуме за упуштање у крајњи реципијент.

Водотоке и канале са улогом еколошких коридора не користити као пријемнике непречишћених или недовољно пречишћених отпадних вода.

Уколико је реципијент хидролошки повезан са заштићеним подручјем, стаништем строго заштићених и заштићених дивљих врста или другим елементом еколошке мреже, након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода системом непропусних дренажних цеви/канала неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти.

Због заштите површинских и подземних вода, на деоници 1 аутопута Београд-Зрењанин, извршиће се пречишћавање отицаја са коловоза, односно примениће се контролисано одвођење потенцијално запрљане/зауљене атмосферске воде са саобраћајнице и пре испуста у реципијент, спровести кроз уређај за примарно пречишћавање (сепаратор - таложник), ради издвајања минералних и других уља и



брзо таложивих честица. Пројектован је такав систем за одвођење воде са деонице пута, да се сва вода са коловоза сакупља и евакуише ка сепараторима који су распоређени на левој и десној страни саобраћајних трака.

Изабран тип постројења (сепарационог система) подразумева исталоживање материјала, пречишћавање масти и уља у складу са EN 858 - испуштање отицаја из уређаја до максималне концентрације од 5 mg/l. Сепаратори су са бајпасом. Испуштање истретираних отицаја извршиће се до реципијента, што подразумева каналску мрежу (постојећу или будућу), или речне токове, или упојна поља у колико не постоје други реципијенти на локацији.

Водотоке и канале са улогом еколошких коридора не користити као пријемнике непречишћених или недовољно пречишћених отпадних вода.

Уколико је реципијент хидролошки повезан са заштићеним подручјем, стаништем строго заштићених и заштићених дивљих врста или другим елементом еколошке мреже, након прикупљања зауљених отпадних атмосферских вода системом непропусних дренажних цеви/канала неопходно је њихово пречишћавање на сепаратору уља и масти.

На целој дужини деонице, предвиђено је 69 сепаратора, по један на сваком изливу. На целој траси са карактером бајпас сепаратора и са карактером 100% протицаја и додатног сепаратора за пречишћавање тешких метала на локацијама додатне зештите.

Сепаратори су постављени код моста, пре пропуста и у близини реципијената. Евакуација воде је планирана системом колекторске канализације са шахт сливницима у риголима и одвођењем до локације сепаратора. Пре доспећа воде у сепаратор, протицаји доспевају до таложника где се врши исталоживање суспендованог наноса. Након пречишћавања, вода се испушта у реципијенте. Реципијенти у случају предметне деонице су водотокови, мелиорациони канали или упојно поље.

На локацијама где постоји могућност излива у реципијент, предвиђена је заштита реципијента на месту улива по 3 метра обострано.

Неопходно је предвидети редовно одржавања система за одвођење и пречишћавање атмосферских отпадних вода у фази експлоатације аутопута. Са отпадним материјалом треба поступати у складу са законском регулативом.

Неопходно је предвидети редовно одржавања система за одвођење и пречишћавање атмосферских отпадних вода у фази експлоатације аутопута. Са отпадним материјалом треба поступати у складу са законском регулативом.

Уколико у близини предметног простора није изграђена јавна канализација, као привремено решење, санитарне отпадне воде испуштати у водонепропусну септичку јаму коју ће празнити надлежно јавно комунално предузеће или овлашћено правно лице.

Обавезу одржавања сепарационих система треба да преузме инвеститор.

За одржавање сепарационог система је неопходно предвидети адекватну опрему и то у складу са условима терена, самом приступу уређају, трошковима а у складу са овлашћеном институцијом надлежном за одржавање објекта.



Чишћење сепарационих система обавити на свака 4 месеца, осим у случају акцидента, где је потребна интервенција одмах.

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

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

На основу „Каталога отпада“ издатог од стране Агенције за заштиту животне средине, отпад из погона за третман отпадних вода је сврстан у опасан и носи индексни број 19 08 10 (смеше масти и уља из сепарације уља/вода). Поменути отпад из погона за пречишћавање атмосферских вода са аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – деонице 1, Београд-Зрењанин, неопходно је у одређеним интервалима сакупљати и складиштити на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и др. локацијама а у складу са законом. Локацију за трансфер станицу одређује јединица локалне самоуправе (члан 35. Закона о управљању отпадом). Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији произвођача или власника отпада дуже од 12 месеци, ако овим законом није другачије одређено (члан 36. Закона о управљању отпадом).

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

7.3.2.3 Мере заштите ваздуха за време експлоатације аутомобила

До загађење ваздуха долази претежно услед сагоревања угљоводоничних горива у погонским системима друмских возила. На основу прорачуна емисије загађујућих материја из аутомобила у експлоатацији, при планираном обиму саобраћаја, показано је да се загађивање ваздуха своди на гранични појас аутопута, нису потребне мере заштите у овој области. Смањена емисија продуката сагоревања „СУС“ мотора, могу се постићи смањењем потрошње горива и коришћењем еколошки прихватљивијих горива.

Заштита ваздуха се унапређује:

- подизањем заштитних шумских појаса дуж аутопута, састављених од различитих врста за сада отпорних на аерозагађење; и

- обезбеђивањем одговарајућег хортикултурног решења за заштиту од појачаног загађивања ваздуха од аутопута на локацијама пратећих садржаја (одморишта, паркиралишта, бензинских станица и мотела).

Такође се препоручује забрана изградње стамбених објеката у заштитном појасу аутопута.

7.3.2.4. Мере заштите флоре и фауне за време експлоатације пута

На пројектованој траси аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – деоница 1: Београд Зрењанин, од km 0+000,00 до km 67+662,474, налазе се заштићена подручја и станишта и то:

- Специјални резерват природе „Царска бара”, заштићено подручје прве категорије, делови у режиму заштите III (трећег) степена у складу са Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе „Царска бара”, „Службени гласник РС”, бр. 46/11 и 96/21);
- Предео изузетних одлика „Потамишје”, заштићено подручје прве категорије, делови у режиму заштите III (трећег) и II (другог) степена (ревизија заштите на основу члана 42. Закона о заштити природе и Обавештења о поступку покретања ревизије заштите Предела изузетних одлика „Потамишје”, на веб презентацији Министарства (<https://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/zastitaprirode/obavestenje-o-postupkupokretanja-revizije-zastite-predela-izuzetnih-odlikapotamisje>),
- Еколошки значајна подручја: „Царска бара” (бр. 12) и „Потамишје” и еколошки коридор од међународног значаја реке Тамиш еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, бр. 102/10),
- Регистрована станишта строго заштићених врста (издвојена на основу члана 74. став 2. Закона о заштити природе и Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16):
 - ПАН02 „Глогоњски рит”,
 - ЗРЕ 15д и ЗРЕ 15б „Мужљанске слатине”,
 - подручја од међународног значаја за очување биолошке разноврсности: IBA (Important bird area), подручја од међународног значаја за птице издвојено по строгим критеријумима IBA пројекта чији је носилац међународна организација Bird Life International („Царска бара” и „Средње Потамишје”), IPA (Important plant area) подручја од међународног значаја за биљке издвојена међународним пројектом Plantlife: „Средњи Банат 2” и „Слатинско подручје Мужља-Арадац”.

На основу чл. 55. став 1. Закона о заштити природе дефинисано је да се: „организација, коришћење, уређење простора и изградња објеката на заштићеном подручју врши на основу просторног плана подручја посебне намене односно урбанистичког плана, у складу са законом. Планови из става 1. овог члана морају бити у складу са актом о проглашењу заштићеног подручја и планом управљања заштићеним подручјем”.



У складу са Уредбом о заштити Специјалног резервата природе „Царска бара”, („Службени гласник РС, бр. 46/11 и 96/21) и Обавештења о поступку покретања ревизије заштите Предела изузетних одлика „Потамишје” у режиму II и III степена заштите, радови и активности који могу имати неповољан утицај на вредности Специјалног резервата природе „Царска бара” и Предела изузетних одлика „Потамишје”, забрањују се и ограничавају у складу са прописима којима се уређује заштита природе, Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС”, број 31/12).

Заштита еколошке мреже, на основу члана 6. Уредбе о еколошкој мрежи обезбеђује се спровођењем прописаних мера заштите ради очувања биолошке и предеоне разноврсности, одрживог коришћења и обнављања природних ресурса и добара и унапређења заштићених подручја, типова станишта и станишта дивљих врста у складу са законом којим се уређује заштита природе, и другим прописима, као и актима о проглашењу заштићених подручја и међународним уговорима

Заштита фауне се спроводи обезбеђивањем довољног броја пролаза да не би дошло до дефрагментације станишта, техничких решења ради безбедног кретање животиња, стављањем оgrade дуж путног појаса ради спречавања доспевања животиња на саобраћајницу и која ће усмераваати њихово кретање према уређеним пролазима за животиње. Неопходно је обезбедити пролазе за животиње, у складу са Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња ("Сл. гласник РС", бр 72/10).

Правилником о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. Гласник РС”, бр. 72/10) дефинисане су карактеристике пролаза погодних за пролаз животиња на основу индекса слободног простора (ИСП)

$$\text{ИСП} = \text{ШО} \times \text{ВО} / \text{Д},$$

Где је:

- ШО = ширина отвора (дужина моста или плочастог пропуста)
- ВО = висина отвора (разлика између коте нивелете и коте терена)

Димензија подземног прелаза је адекватно установљена ако је индекс слободног простора једнак или већи од 1,5. Минимална висина отвора износи 2,5 - 4 m, а ширина 10 - 20 m. Несметано кретање животиња, остварује се испод мостова и плочастих пропуста као и кроз цевасте пропусте и на овај начин на најмању могућу меру сведен је негативан утицај проласка трасе пута који иначе представља препреку и има негативан утицај на животиње. Сви мостови на посматраној деоници представљају погодан пролаз за мале и крупне дивље животиње у складу са наведеним правилником.

Министарство заштите животне средине, за потребе издавања локацијских услова за за изградњу аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – деоница 1: Београд-Зрењанин, од km 0+000,00 до km 67+662,474, дефинисало је потребу за применом техничких решења којима се обезбеђује очување интегритета и функционалне повезаности просторних целина од значаја за очување биолошке разноврсности. У складу са наведеним условима на посматраној деоници комуникација дивљих животиња могућа је на



местима мостова. Такође, на посматраној саобраћајници предвиђени су и цевasti пропусти од Ø1200 - Ø1500 који су погодни за пролаз мањих животиња и водоземаца (Табела 7.1). Еколошки коридор линија (Пропуст за канал 9+630,46 km) обухвата само каналски профил канала Главни уздински. У том смислу, кретање водених животиња и риба није пресечено трасом аутопута Деонице 1, Београд -Зрењанин јер је на месту укрштања постављен пропуст димензија 5x3 m. Еколошки коридор линија (Пропуст за канал 31+579,43 km), обухвата само каналски профил канала Главни јабучки.

У том смислу, кретање водених животиња и риба није пресечено трасом ауто-пута јер је на месту укрштања постављен пропуст димензија 5x3 m. Према Решењу о условима заштите природе (део локацијских услова), у Специјалном резервату природе Царска бара налазе се пропусти за канале на стационачама km 35+735, 36+340 и 36+874. Пројектовани пропусти имају пројектовану терасу са обе стране водотока ширине 1,5 m изнад просечног водостаја за период март-април.

Табела 7.1 Ситуациони положај пролаза са основним техничким карактеристикама

Редни број	Објект	Стационажа [km]	Димензије [m]
1	Мост преко реке Тамиш	6+330,00	440 (главна конструкција)
2	Пропуст за канал	9+630,46	5 x 3
3	Пропуст за канал	31+579,43	5 x 3
4	Пропуст за канал	35+735,00	5 x 3
5	Пропуст за канал	36+340,50	5 x 3
6	Пропуст за канал	36+874,00	5 x 3
7	Мост преко реке Тамиш	39+275,00	конструкција) 200 (главна
8	Мост преко реке Бегеј	57+853,63	280 (главна конструкција)

За све пропусте (постојеће и новоизграђене) неопходно је да буду правилно одржавани и проходни за животиње.

Прилаз пропустима треба да буде такав да усмерава животиње ка њима (природна подлога, аутохтона вегетација).

Инвеститор је у обавези да обезбеди добру дневну осветљеност и проветравање, као и да омогући редовно чишћење и одржавање пролазе за животиње унутар мостова и пропуста.

Саму терасу за кретање животиња (пролазе за животиње унутар мостова и пропуста) обложити природним типом подлоге обале водотока дате локације (нпр. глиновито земљиште) и нивелисањем терена повезати са обалом ван пропуста/моста.

Веgetација испред моста треба да буде физички повезана са природном веgetацијом околине (избор врста зависи од локалних еколошких услова и од постојања обалоутврде).

Обала (или део обалног појаса) испред моста треба да буде покривена природним типом земљишта датог локалитета (избегавати бетон).

На слици која следи дат је приказ пролаза за животиње са терасом и хоризонталним ребрима.



Слика 7.1 Пример пролаза за животиње

Пролазе урадити у свему у складу са Правилником о специјалним техничко–технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња и Стандардом за заштитне жичане оgrade (СРПС У.С4.112 Технички услови постављања заштитне жичане оgrade):

- 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.
- Пројекат озелењавања ускладити са општим условима средине кроз који траса пролази: топографским, хидролошким, хидрографским, геолошким, геотехничким, еколошким, урбанистичким, климатским, општим техничким условима и другим законским нормативима који утичу на пројектно решење.
- Све предложене врсте биљака треба да поседују следеће карактеристике: отпорност на факторе средине, брзина раста, добро везивање земљишта, тако да брзо формирају густе групације, једноставност одржавања и специфичан и атрактиван колорит кроз сва четири годишња доба. За све активности у домену обликовања пејзажа потребно је користити врсте које су заступљене на том подручју (аутохтоне, минимално 50 % врста), отпорним на аерозагађење, које имају густу и добро развијену крошњу. Као декоративне могу се користити и врсте егзота, које се могу прилагодити локалним условима, а да при томе нису



инвазивне и алергене (тополе и сл.). Инвазивне (агресивне, алохтоне) врсте у Војводини су: циганско перје (*Asclepias syriaca*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus altissima*), багремац (*Amorpha fruticosa*), копривић (*Celtis* spp.), дафина (*Elaeagnus angustifolia*), пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gleditsia triacanthos*), жива ограда (*Lycium barbarum*), петолисни бршљан (*Parthenocissus quinquefolia*), касна спремза (*Prunus serotina*), златни штап (*Solidago gigantea* aggr.), звездан (*Symphytotrichum* spp.), фалоп (*Fallopia* sp.), багрем (*Robinia pseudoacacia*) и сибирски брест (*Ulmus pumila*);

- Садни материјал мора бити расаднички добро однегован са добро формираним кореновим системом и надземним делом, без фитопаталозних обољења или ентомолошких оштећења. Уз саднице обавезно приложити сертификат о здравственом стању биљака. Садњу садница обавити пре или након завршетка вегетационог периода.
- Да би се вегетацијом испунили постављени циљеви из пројекта потребно је примењивати мере неге у току најмање једне године. У мере неге спадају: заливање, замена осушених садница, просејавање травнатих површина, кошење по потреби, резивање жбунастих врста. Кошење траве у путном појасу вршити два пута годишње, први пут у мају, а друго кошење ускладити са развојем вегетације. Биљни отпад добијен на овај начин спаљивати и са њим не хранити стоку због присуства аерозагађивача у биљним ткивима.

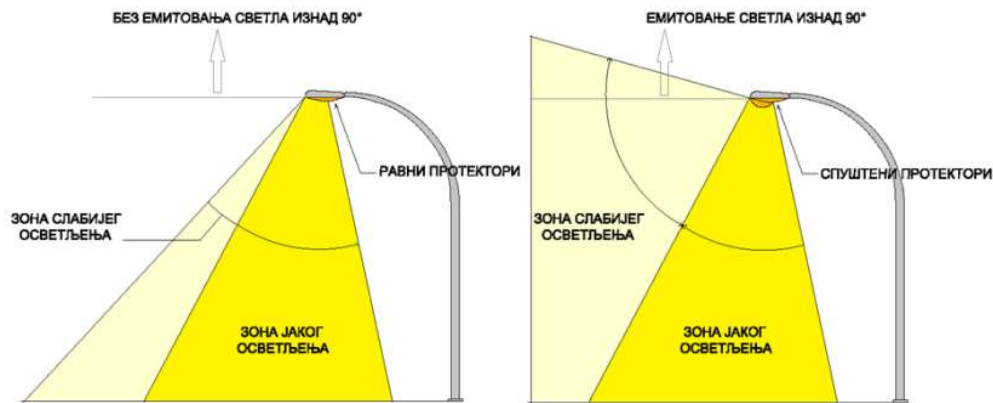
Техничка решења за осветљавање, ускладити са функцијом локације и потребама јавне површине, као и са распоредом високе вегетације, а светлосне снопове усмерити ка тлу.

На подручјима заштићених добара, назначених станишта и еколошких коридора осветљење аутопута и пратећих објеката планирати у складу са потребама заштите дивљих врста које су активне ноћу:

- за изворе ноћног осветљења који се налазе на отвореном, изабрати моделе расвете за директно осветљење са заштитом од расипања светлости, којима се светлосни сноп усмерава према жељеним садржајима и спречава расипање светлости према небу (према ваздушним коридорима миграције) и према Тиси, односно према СРП „Ритови доњег Потисја”,
- осветљење вршити светлосним телима постављеним најниже могуће, са светлосним сноповима усмереним према путу или објектима,
- применити светлосни спектар који мање утиче на ноћне животиње, у складу са осетљивошћу простора. Применити двојно осветљење објеката: за трајно ноћно осветљење (када је ван функције) користити плави или зелени светлосни спектар који најмање утиче на ноћне врсте. По потреби размотрити и повремено осветљење појединачних просторних целина, уз употребу сензора (сензори не смеју бити активирани кретањем дивљачи по коридору).

На свим локацијама где је по пројекту предвиђено увођење расвете, потребно је испоштовати услов да се светлост усмерава ка саобраћајници са што мањим расипањем. На овај начин смањује се негативан утицај светлости на околна станишта и

угрожавање ваздушних коридора миграције. На слици која следи дат је упоредни приказ две врсте осветљења у зависности од врсте протектора који се примењују.



Слика 7.2 Расвета са равним и спушћеним пројекторима

Извори светлости су LED модули постављени на челичне стубове одговарајућих стандардних висина који зависе од ширине саобраћајног профила који се осветљава. За осветљавање основе трасе аутопута усвојена је светлотехничка класа М1.

У случају акцидената на овим просторима, штетно дејство хемијских материја је на флору и фауну веће у односу на критеријуме за становништво, а у случају физичких контаминаната опасност је генерално мањег интензитета, али се ефекти испољавају кумулативно у времену и посебно погађају животиње веће телесне масе и грабљивице.

У случају акциденталних ситуација на овом простору, потребан је интензиван мониторинг врста угрожених удесом и то не само мониторинг стања популација, већ и мониторинг стања станишта.

Забрањено је пројектовати изградњу паркиралишта и других објеката и садржаја који су осветљени ноћу на просторима станишта/коридора и на удаљености мањој од 200 m од назначених еколошких коридора или станишта строго заштићених и заштићених врста, ради очувања еколошког интегритета и природних вредности подручја.

Да би се установило штетно дејство у случају акцидената, екипе за снимање стања, процену и отклањање последица је неопходно попунити стручњацима из области заштите природе и екотоксикологије, као и ветеринарима и предвидети узорковање и анализе биљног и животињског материјала.

Полазна основа и циљ при обликовању плана озелењавања је следећи: учинити вожњу пријатнијом, обезбедити сигурност корисника аутопута и уклопити објекат саобраћаја у аутопут.

Сходно савременој концепцији озелењавања саобраћајница овог ранга, обликовно решење треба да буде је пејзажно, природних форми. Примењивати слободне групације различитих категорија садног материјала. Да би се очувала карактеристична



слика предела, препоручују се првенствено лишћарске врсте различитих висина, фенофаза и колорита. Садњом биљака дуж путног појаса ублажиће се негативни утицаји који се јављају проласком трасе аутопута кроз природни амбијент.

Принцип безбедности саобраћаја испоштован је на следећи начин: за положај растиња у саобраћајном профиле, усвојене су следеће вредности:

- Минимално растојање дрвећа вишег од 4,5 m од ивице банкине аутопута је 9,0 m, а од ивице банкине локалних саобраћајница је 4,0 m.
- Минимално растојање садница шибља од ивице банкине аутопута је 4,0 m, а од ивице банкине локалних саобраћајница је 3,0 m.
- Минимално растојање дрвећа од ивице канала је 4,0 m, а минимално растојање шибља од ивице канала је 3,0 m.
- Предложеним решењем шарпе су озелењене биљним материјалом са израженом способношћу везивања терена. Косине насипа аутопута и надвожњака озеленити масивима шибља.
- Површина разделне траке се хумузира ка нижој страни коловоза док се ка вишој страни коловоза асфалтира ради бољег одвођења воде са коловоза.
- Код насипа у кривини, на спољашњој страни кривине, засађено шибље служи као заштита у случају скретања кола са коловоза. Предвиђени засади шибља на косинама насипа на унутрашњој страни кривине не би смели да ометају видљивост.
- Колорит пејзажа у складу са годишњим добом остварен је садњом једне биљне врсте у дужем потезу. На тај начин се, и при већим брзинама кретања аутомобила, уочава боја, тиме амбијент чини привлачнијим, а вожњу пријатнијом.
- Приликом озелењавања петљи формиран су масиви од различитих категорија садног материјала, који из даљине сугеришу њихово присуство у простору, док је у зонама прегледности предвиђен само низак садни материјал.

На зеленим површинама унутар саобраћајног профила (банкине, косине усека и насипа, разделна трака, кружни токови и паркинг места), грађевинским пројектом предвиђено је хумузирање и затрављивање, а преостали део зелене површине, до границе појаса експропријације, остављен је да се спонтано затрави односно да се формира природни травњак.

Пројектант је при изради пројекта уређења путног појаса морао да испоштује све услове и захтеве из планске документације и Пројектног задатка. Пројектант предвидео појасеве средње високог зеленила где год је то било могуће и оправдано, а све у складу са улазним параметрима ограничења у простору. Напред поменути појасеви средње високог зеленила пројектовани су и између канала за одводњавање атмосферске воде и банкине ауто-пута (на косинама насипа), где су просторне могућности то дозвољавале. Осим тога, у потпуности су испоштоване трасе постојећих мелиорационих канала, те је пројектант предвидео такво решење где неће ничим угрозити положај и пружање наведених канала.

Предвиђено је хумузирање у слоју од 20 cm и затрављивање заравњених зелених површина унутар петље. На потезима испод мостова задржава се постојеће стање, а



обавеза извођача радова је да, уз контролу надзора, врати терен у првобитно стање. На зеленој површини унутар петље, површина испод мостовске конструкције узета је у обрачун за хумузирање и затрављивање.

С обзиром да је аутопут саобраћајница високог ранга, предвиђена је заштитна жичана ограда са обе стране пута на целој његовој дужини. Сврха оgrade је да усмерава кретање фауне према уређеним пролазима за животиње, као и према мостовима и пропустима за воду као потенцијалним пролазима. Заштитна жичана ограда се углавном поставља на растојању од 1,0 m са леве стране, и 2,0 m са десне стране, од најудаљеније тачке попречног профила. Дигитални коридор се поставља са леве стране, са спољне стране оgrade, на растојању од 0,5m.

У зони Потамишја која је дефинисана као зона заштите, у дужини од најмање 50m лево и десно од канала жичана ограда се са обе стране пута поставља на бетонски зид минималне висине 50 cm који има улогу вертикалне баријере у циљу спречавања доспевања ситних водоземаца и гмизаваца на пут у заштићеним подручјима. Тачније, вертикалне баријере су овим Идејним пројектом предвиђене на следећим стационажама:

- Од km 35+683 до km 35+784
- Од km 36+390.5 до km 36+290.50
- Од km 36+822 до km 36+924

Од стационаже km 59+400.00 до km 67+662.47, у зонама пропуста, жичана ограда поставља се на бетонски зид у дужини од 50 m пре и после пропуста минималне висине 50cm који има улогу вертикалне баријере у циљу спречавања изласка ситних животиња на пут а све у оквиру станишта строго заштићених врста.

У заштићеним подручјима и назначеним стаништима строго заштићених врста, са циљем смањења учесталости кретања шумских врста према саобраћајници формиран је травни појас између саобраћајних трака и просторних целина обраслих високом вегетацијом.

Масиви шибља, средње високе и високе вегетације предвиђени су, у принципу, до оgrade аутопута, а ван те зоне на потезима где је то сврсисходно. Појас од оgrade аутопута до границе експропријације остаје слободан, за потребе одржавања.

Травни појас између саобраћајних трака и просторних целина обраслих високом вегетацијом Инвеститор треба одржавати редовним кошењем, најмање 2 пута годишње.

Врсте садног материјала, са бобичастим плодовима су обично отпорније на загађења, а и декоративније у простору, али се због могућности појаве већих концентрација заштићених врста птица у појасу аутопута и пратећих садржаја, морао ограничити избор управо тих најотпорнијих врста садног материјала. Пројектним решењем је такође избегнута примена тзв. инвазивних врста високог зеленила.

7.3.2.5. Мере заштите становништва за време експлоатације пута

Фаза експлоатације подразумева мере на које се мора обратити пажња како би се утицаји на становништво у близини аутопута Деонице 1, Зрењанин-Нови Сад

минимализовали. У наредној табли приказани су одговарајући поступци (мера) у циљу ублажавања негативних утицаја буке на становништво.

СТАНОВНИШТВО И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Карактеристике животне средине	Фаза активности	Опис утицаја	Мере ублажавања утицаја
Квалитет живота	Коришћење саобраћајних возила	Нарушавање квалитета живота повећањем нивоа буке од саобраћајних возила	У случају утврђене потребе праћења нивоа буке, поставити баријере за заштиту од буке на локацијама са најинтензивнијим притиском на животну средину.

7.4 Друге мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

7.4.1 Опште мере заштите животне средине

Опште мере заштите животне средине, обухватају глобална сазнања из овог домена, која су примерена глобалној стратегији и локалним просторним условима и карактеристикама планиране саобраћајнице:

- Све активности које су прокламоване у склопу опште развојне политике на нивоу Републике Србије, а које су конкретизоване кроз највише планске документе, потребно је уважити у смислу рационалног управљања животном средином за конкретан инвестициони подухват.
- У склопу опште развојне политике, обезбедити доследно поштовање регулативе од ширег значаја, у погледу граничних вредности појединих утицаја, као и регулативе о карактеристикама возног парка, у погледу нивоа буке и квалитета издувних гасова.
- Вршити константно праћење стања животне средине у зони деонице саобраћајнице, обезбеђивањем података који су добијени мерењима.
- Обезбедити услове за континуално одржавање пута.
- Обезбедити благовремене планове за одржавање пута у зимским месецима.

7.4.2 Административне мере заштите животне средине

Административне мере заштите обухватају низ активности у смислу административног регулисања одређених појава које, уколико се на време не регулишу, могу изазвати одређене негативне последице које се врло тешко доводе у прихватљиве границе.

Ове мере заштите обухватају следеће активности:

- У фази израде техничке документације, а пре почетка извођења радова неопходно је административним мерама санкционисати могућу индивидуалну



изградњу у непосредном окружењу посматране деонице. На овај начин спречавају се негативни утицаји којима би такви објекти били изложени и накнадни захтеви за мерама заштите. Даљу изградњу стамбених објеката у зони будуће саобраћајнице потребно је забранити.

- Обезбедити инструменте у оквиру сагласности које издају надлежне републичке установе (надлежна министарства) да се у току извођења радови врши перманентна контрола у смислу могућих утицаја на животну средину.
- Обезбедити инструменте, у оквиру уговорне документације коју Инвеститор буде формирао са извођачима, о неопходности поштовања свих прописаних мера заштите у фази извођења радова.
- Обезбедити инструменте да на реализацији послова из домена изградње и експлоатације буду ангажовани они субјекти који имају стручног кадра за испуњење дефинисаних задатака из домена заштите животне средине.
- Обезбедити инструменте о неопходности стручног усавршавања стручњака у домену експлоатације саобраћајнице са аспекта управљања животном средином у конкретним просторним околностима.

Предвиђене мере представљају обавезу која мора бити испуњена како би се утицаји планираног Аутопут Е-75 Београд-Зрењанин-Нови Сад, Деоница 1, Београд-Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 свели у прихватљиве оквире.



8. Нетехнички резиме информација

Предмет пројекта је државни пут IА реда, Аутопут Е-75 Београд-Зрењанин-Нови Сад, Деоница 1, Београд-Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, као инфраструктурни објекат представља основу за развој простора како на локалном тако и на регионалном и националном нивоу. Изградњом предметног пројекта побољшаће се брзина транзитног саобраћаја као и квалитет самог саобраћаја. Реализацијом пројекта смањиће се сви негативни утицаји постојеће трасе пута, као што су: безбедност пешака и осталих учесника у саобраћају, аерозагађење, бука. Изградњом предметне брзе саобраћајнице постоји могућност загађења површинских и подземних вода, загађења тла, заузимање површина, визуелних загађења. За изградњу пута користе се материјали природни или обрађени. Сви природни ресурси који се користе морају да потичу из позајмишта која имају уредно издате дозволе за рад.

Почетак трасе планиран је на петљи Овча, на делу такозване Северне магистралне тангенте (СМТ). Траса даље иде североисточно и пролази обухват пољопривредног земљишта, затим прелази реку Тамиш где је планиран мост.

Траса даље наставља на север где су планиране петље Глогоњ/Јабука као и петља Ковачица. У овом делу положај трасе био је условљен положајем изграђених заливних система као и планираних ветропаркова. Датим решењем су сва ограничења савладана у том делу. Након планиране петље Ковачица траса благо скреће северозападно а непосредно пре ПИО Потамишје даље наставља северно где је планиран мост преко реке Тамиш, и даље наставља северно где је планирана петља Орловат.

Након петље траса скреће северозападно према Ечкој, где је петља Ечка планирана у близини простора фабрике гума у изградњи (ЛИНГЛОНГ). Траса у овом делу планирана је јужно од Зрењанина. Настављајући западно траса прелази реку Бегеј и наставља према планираној петљи Зрењанин Запад. Ова петља истовремено представља крај деонице 1 Београд – Зрењанин.

Настављајући западно траса прелази реку Бегеј и наставља према планираној петљи Зрењанин Запад. Ова петља истовремено представља крај деонице 1 Београд – Зрењанин (заједно са везом са обилазницом северно од Зрењанина).



9. Подаци о могућим тешкоћама (технички недостаци или непостојање одговарајућег стручног знања и вештина) на које је наишао носилац пројекта

Израда Захтева за одлучивање о потреби ажурирања Студије о процени утицаја пројекта изградње брзе саобраћајнице државног пута ИА реда, Аутопут Е-75 Београд-Зрењанин-Нови Сад – Деоница 1, Београд-Зрењанин, од км 0+000,00 до км 67+662,474 на животну средину, спроведена је уз потпуну расположивост свих неопходних информација и документације.

Претходно прикупљање података обухватило је све релевантне изворе: детаљну анализу претходно израђене пројектне документације, увид у постојећу планску документацију, посебне услове издате за потребе пројекта, као и верификоване информације са званичних интернет презентација. Носилац пројекта је, успешно прибавио све тражене податке и документацију, укључујући и Локацијске услове за предвиђене измене, који су били доступни током целокупног процеса израде захтева.

На основу спроведене процедуре, нису идентификовани технички недостаци нити недостаци у погледу стручног знања и вештина који би представљали препреку за спровођење даље процедуре процене утицаја на животну средину. Процес је вођен у потпуности у складу са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон, 43/11-УС, 14/16, 76/18, 95/18-др. закон и 94/24) и Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 94/2024).



ОБРАЗАЦ УЗ ЗАХТЕВ ЗА ОДЛУЧИВАЊЕ О ПОТРЕБИ АЖУРИРАЊА СТУДИЈЕ О ПРОЦЕНИ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА

10. ДЕО I - Карактеристике пројекта

Р. бр.	Питање	ДА/НЕ	Које карактеристике окружења пројекта могу бити захваћене утицајем и како?	Да ли последице могу бити значајне? Зашто?
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада пројекта подразумева активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографије, коришћења земљишта, измену водних тела, итд)?			
1.1	Трајну или привремену промену коришћења земљишта, површинског слоја или топографије, укључујући повећање интензитета коришћења?	ДА	топографија, коришћење земљишта	ДА, изградњом Аутопута Е75 Београд - Зрењанин - Нови Сад Деоница 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474, трајно се мења режим коришћења земљишта, површински слој и топографија.
1.2	Рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације или грађевина?	ДА	вегетација	ДА, због уништавања дела вегетације у путном појасу.



1.3	Настанак новог вида коришћења земљишта?	ДА	путно земљиште	ДА, трајно се мења вид коришћења земљишта.
1.4	Претходни радови, на пример бушотине, испитивање земљишта?	ДА	морфологија земљишта	НЕ, сондажне бушотине су малих димензија и не угрожавају стабилност и морфологију терена.
1.5	Грађевински радови?	ДА	топографија, коришћење земљишта, приступачност и раздвајање целина	НЕ, привременог карактера.
1.6	Довођење локације у задовољавајуће стање по престанку пројекта?	ДА	топографија	ДА, али се не очекује престанак потребе за оваквом врстом објекта.
1.7	Привремене локације за грађевинске радове или становање грађевинских радника?	ДА	топографија	НЕ, смештај опреме и радника је привременог карактера, само док траје изградња. Смештај радника и опреме може бити планиран и ван локације на којој се изводе радови.
1.8	Надземне грађевине, конструкције или земљани радови, укључујући пресецање линеарних објеката, насипање или ископе?	ДА	топографија	НЕ
1.9	Подземни радови, укључујући рудничке радове и копање тунела?	НЕ	-	НЕ
1.10	Радови на исушивању земљишта?	НЕ	-	НЕ
1.11	Измуљивање?	НЕ	-	НЕ
1.12	Индустријски и занатски производни процеси?	НЕ	-	НЕ



1.13	Објекти за складиштење робе и материјала?	ДА	-	НЕ, складиштење материјала се односи само на период изградње.
1.14	Објекти за третман или одлагање чврстог отпада или течних ефлуената?	НЕ	-	НЕ
1.15	Објекти за дугорочни смештај погонских радника?	НЕ	-	НЕ
1.16	Нови пут, железница или речни транспорт током градње или експлоатације?	ДА	промена намене простора.	НЕ, користиће се постојећи путеви и/или привремени путеви који су присутни само током изградње.
1.17	Нови пут, железница, ваздушни саобраћај, водни транспорт или друга транспортна инфраструктура, укључујући нове или измењене правце и станице, луке, аеродроме, итд?	ДА	коришћење земљишта, промена намене простора, топографија.	ДА, изградњом новог аутопута ће доћи до заузимања земљишта.
1.18	Затварање или скретање постојећих транспортних праваца или инфраструктуре која води ка изменама кретања саобраћаја?	ДА	-	НЕ, у питању су привремене промене режима саобраћаја у кратком временском трајању.
1.19	Нове или скренуте преносне линије или цевоводи?	ДА	топографија, флора, фауна, коришћење земљишта.	НЕ, привремен карактер промена.
1.20	Запречавање, изградња брана, изградња пропуста, регулација или друге промене у хидрологији водотока или аквифера?	ДА	-	НЕ
1.21	Прелази преко водотока?	ДА	Мост преко реке Тамиш и Бегеја	Изградња мостовских конструкција неће утицати на постојеће водотокове.



1.22	Црпљење или трансфер воде из подземних или површинских извора?	НЕ	-	НЕ
1.23	Промене у водним телима или на површини земљишта које погађају одводњавање или отицање?	НЕ	-	НЕ
1.24	Превоз персонала или материјала за градњу, погон или потпуни престанак?	ДА	-	ДА, превоз материјала и радника током грађења аутопута је неопходан али уз спровођење одређених мера заштите.
1.25	Дугорочни радови на демонтажи, потпуном престанку или обнављању рада?	НЕ	-	НЕ
1.26	Текуће активности током потпуног престанка рада које могу имати утицај на животну средину?	НЕ	-	Не, очекује се престанак рада објекта.
1.27	Прилив људи у подручје, привремен или сталан?	НЕ	-	НЕ
1.28	Увођење нових животињских и биљних врста?	НЕ	-	НЕ
1.29	Губитак аутохтоних врста или генетске и биолошке разноврсности?	НЕ	-	НЕ
1.30	Друго?	НЕ	-	НЕ
2. Да ли ће постављање или погон постројења у оквиру пројекта подразумевати коришћење природних ресурса као што су земљиште, вода, материјали или енергија, посебно оних ресурса који су необновљиви или који се тешко обнављају?				
2.1	Земљиште, посебно неизграђено или пољопривредно?	ДА	Заузимање земљишта	Само у случају акцидентата може доћи до негативног утицаја.
2.2	Вода?	ДА	-	НЕ, током изградње објекта ће се користити вода
2.3	Минерали?	НЕ	-	НЕ



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

2.4	Камен, шљунак, песак?	ДА	НЕ користиће се камен из налазишта којима је одобрена експлоатација у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима ("Сл. гласник РС", бр. 101/15 и 95/18 - др. закон), тј. Решењем о одобрењу за експлоатацију издатим од стране надлежног министарства, користиће се песак из неколико активних изворишта песковитог материјала. За израду насипа користиће се расположиви локални материјали. Сви материјали испуњаваће стандардом дате захтеве у погледу њихове употребљивости за израду насипа према СРПС (У.Е.1.010.).	НЕ
2.5	Шуме и коришћење дрвета?	НЕ	-	НЕ



2.6	Енергија, укључујући електричну и течна горива?	ДА	-	НЕ, користиће се само током изградње објекта.
2.7	Други ресурси?	ДА	битумен	НЕ, јер није из окружења.
3. Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или изазвати забринутост због постојећег или могућег ризика по људско здравље?				
3.1	Да ли пројекат подразумева коришћење материја или материјала који су токсични или опасни по људско здравље или животну средину (флора, фауна, снабдевање водом)?	НЕ	-	НЕ
3.2	Да ли ће пројекат изазвати промене у појави болести или утицати на преносиоце болести (на пример, болести које преносе инсекти или које се преносе водом)?	НЕ	-	НЕ
3.3	Да ли ће пројекат утицати на благостање становништва, на пример, променом услова живота?	ДА	- олакшан транспорт људи и робе између насељених места изградњом аутопута -пресецање путева који воде до обрадивог земљишта.	ДА -дуже транспортне дистанце до обрадивих површина.
3.4	Да ли постоје осетљиве групе становника које могу бити погођене извођењем пројекта, на пример, болнички пацијенти, стари?	НЕ	-	НЕ
3.5	Други узроци?	НЕ	-	НЕ
4. Да ли ће током извођења, рада или коначног престанка рада настајати чврсти отпад?				



4.1	Јаловина, депонија уклоњеног површинског слоја или руднички отпад?	ДА	-	НЕ, вишак земљаног материјала из ископа се адекватно депонује на тачно дефинисану локацију одабрано у складу са околином и уз озелењавање. Приликом ископа издваја се хумус и исти користити за санацију терена након завршетка радова.
4.2	Градски отпад (из станова или комерцијални отпад)?	ДА	Током процеса градње доћи ће до производње комуналног отпада.	НЕ, чврсти комунални отпад који се јавља у процесу градње и током боравка радника у зони градилишта односи се на уређену депонију комуналног отпада.
4.3	Опасан или токсични отпад (укључујући радиоактивни отпад)?	НЕ	-	НЕ
4.4	Други индустријски процесни отпад?	НЕ	-	НЕ
4.5	Вишак производа?	НЕ	-	НЕ
4.6	Отпадни муљ или други муљеви као резултат третмана ефлуента?	НЕ	-	НЕ



4.7	Грађевински отпад или шут?	ДА	Током процеса градње доћи ће до производње грађевинског отпада или шута.	НЕ, сав грађевински отпад или шут се у току грађења прикупља на предвиђено место и након тога одвози на депонију
4.8	Сувишак машина и опреме?	НЕ	-	НЕ
4.9	Контаминирано тло или други материјал?	НЕ	-	НЕ
4.10	Пољопривредни отпад?	НЕ	-	НЕ
4.11	Друга врста отпада?	НЕ	-	НЕ
5. Да ли извођење пројекта подразумева испуштање загађујућих материја или било којих опасних, токсичних или непријатних материја у ваздух?				
5.1	Емисије из стационарних или мобилних извора за сагоревање фосилних горива?	ДА	Угрожавање флоре емисијама азотних оксида и чврстих честица из погонских агрегата грађевинских машина и транспортних средстава у току градње;	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону.
5.2	Емисије из производних процеса?	ДА	Производња цемента и асфалтне масе се реализује ван окружења.	НЕ
5.3	Емисије из материјала којима се рукује укључујући складиштење и транспорт?	НЕ	-	НЕ



5.4	Емисије из грађевинских активности укључујући постројења и опрему?	ДА	Угрожавање флоре емисијама азотних оксида и чврстих честица из погонских агрегата грађевинских машина и транспортних средстава у току градње;	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону.
5.5	Прашина или непријатни мириси који настају руковањем материјалима укључујући грађевинске материјале, канализацију и отпад?	ДА	Земљани радови доводе до значајне емисије прашине.	НЕ, јер је период извођења пројекта ограничен на грађевинску сезону.
5.6	Емисије због спаљивања отпада?	НЕ	-	НЕ
5.7	Емисије због спаљивања отпада на отвореном простору (на пример, исечени материјал, грађевински остаци)?	НЕ	-	НЕ
5.8	Емисије из других извора?	НЕ	-	НЕ
6. Да ли извођење пројекта подразумева проузроковање буке и вибрација или испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?				
6.1	Због рада опреме, на пример, машина, вентилационих постројења, дробилица?	ДА	У току изградње рад опреме изазива буку и вибрацију код збијања подтла и насипа које негативно утиче на фауну окружења.	ДА, опрема која генерише наведене утицаје је постављена у зони извођења грађевинских радова али јој је време рада ограничено у току дана и на грађевинску сезону.



6.2	Из индустријских или сличних процеса?	НЕ	Погони за производњу грађевинских елемената и материјала су постављени ван шире зоне извођења грађевинских радова.	НЕ
6.3	Због грађевинских радова и уклањања грађевинских и других објеката?	ДА	Рад погонских агрегата грађевинских машина у току градње изазива буку која негативно утиче на фауну окружења; Вибрације код збијања подтла и насипа негативно утичу на фауну.	НЕ, јер и уколико би се примењивали, то би било само у изузетним случајевима.
6.4	Од експлозија или побијања шипова?	НЕ	Утицај импулсне буке и вибрација приликом минирања на фауну.	НЕ, јер и уколико би се примењивали, то би било само у изузетним случајевима.
6.5	Од грађевинског или погонског саобраћаја?	ДА	Рад погонских агрегата, транспортних средстава током превоза грађевинских материјала изазива појаву буке која негативно утиче на окружење	НЕ, јер је период извођења пројекта временски ограничен.
6.6	Из система за осветљење или система за хлађење?	НЕ	-	НЕ



6.7	Из извора електромагнетног зрачења (подразумевају се ефекти на најближу осетљиву опрему и на људе)?	НЕ	Пројекат не предвиђа електро магнетна зрачења.	НЕ
6.8	Из других извора?	НЕ	-	НЕ
7. Да ли извођење пројекта води ризику загађења земљишта или вода због испуштања загађујућих материја на тло или у канализацију, површинске и подземне воде?				
7.1	Због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја?	ДА	-	ДА, услед акцидента при руковању, складиштењу опасних материја.
7.2	Због испуштања канализације или других ефлуената (третираних или нетретираних) у воду или у земљиште?	ДА	На низводним крајевима евакуационих елемената одводњавања постављају се сепарациони системи који ће извршити третман вода пре упуштања у реципијенте. Испуштање се врши у реципијенте на подручју.	НЕ, последице нису значајне због малих концентрација загађујућих материја у атмосферским водама отеклих са приступних путева и манулативних површина за грађевинску механизацију
7.3	Таложењем загађујућих материја испуштених у ваздух, у земљиште или у воду?	ДА	Земљиште и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом	НЕ, уз добру инжењерску праксу током извођења радова и применом мера за спречавање акцидента
7.4	Из других извора?	НЕ	-	НЕ



7.5	Постоји ли дугорочни ризик због загађујућих материја у животној средини из ових извора?	НЕ	-	НЕ, јер су Пројектом предвиђене мере заштите од пожара које своде вероватноћу настанка удесних ситуација пожара на минимум
8. Да ли током извођења и рада пројекта може настати ризик од удеса који може утицати на људско здравље или животну средину?				
8.1	Од експлозија, исцуривања, ватре итд, током складиштења, руковања, коришћења или производње опасних или токсичних материја?	ДА	Земљиште и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом	ДА, уколико се непрописно врши транспорт опасних или токсичних материја.
8.2	Због разлога који су изван граница уобичајене заштите животне средине, на пример, због пропуста у систему контроле загађења?	НЕ	-	НЕ
8.3	Због других разлога?	НЕ	-	НЕ
8.4	Због природних непогода (на пример, поплаве, земљотреси, клизишта, итд)?	НЕ	-	Предметна локација није подложна клижењу терена нити је подложна ерозији тла
9. Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример, у демографији, традиционалном начину живота, запошљавању?				
9.1	Промене у обиму популације, старосном добу, структури, социјалним групама?	НЕ	-	НЕ



9.2	Расељавање становника или рушење кућа или насеља или јавних објеката у насељима, на пример, школа, болница, друштвених објеката?	НЕ	Пројекат не предвиђа рушење кућа или насеља, јавних објеката (школа, болница и друштвених објеката)	НЕ
9.3	Кроз досељавање нових становника или стварање нових заједница?	НЕ	Пројекат не предвиђа досељавање становника или стварање нових заједница	НЕ, развој и ширење насеља дефинисан је важећом урбанистичком документацијом.
9.4	Испостављањем повећаних захтева локалној инфраструктури или службама, на пример, становање, образовање, здравствена заштита?	ДА	Становништво	НЕ, због ограниченог пораста насељености
9.5	Отварање нових радних места током градње или експлоатације или проузроковање губитка радних места са последицама по запосленост и економију?	ДА	Становништво, повећање стопе запослености	НЕ, због привременог карактера активности
9.6	Други узроци?	НЕ	-	НЕ
10. Да ли постоје други фактори које треба размотрити, као што је даљи развој који може водити последицама по животну средину или кумулативни утицај са другим постојећим или планираним активностима на локацији?				
10.1	Да ли ће пројекат довести до притиска за даљим развојем који може имати значајан утицај на животну средину, на пример, повећано насељавање, нове путеве, нов развој пратећих индустријских капацитета или јавних служби, итд.?	ДА	Настанком аутопута иницираће се убрзани развој ширег простора	Развој посматраног простора дефинисан је стратешко планским документима који су усвојени



10.2	Да ли ће пројекат довести до развоја пратећих објеката, помоћног развоја или развоја подстакнутог пројектом, који може имати утицај на животну средину, на пример: – пратећа инфраструктура (путеви, снабдевање електричном енергијом, чврсти отпад или третман отпадних вода, итд); – развој насеља; – екстрактивна индустрија; – снабдевање; – друго?	ДА	-	НЕ
10.3	Да ли ће пројекат довести до накнадног коришћења локације које ће имати утицај на животну средину?	НЕ	-	НЕ
10.4	Да ли ће пројекат омогућити у будућности развој по истом моделу?	ДА	-	НЕ
10.5	Да ли ће пројекат имати кумулативне ефекте због близине других постојећих или планираних пројеката са сличним ефектима?	ДА	У непосредној близини трасе налази железничка пруга.	НЕ, с обзиром да су за оба инфраструктур на објекта предвиђене адекватне мере заштите животне средине.



11. ДЕО II - Карактеристике ширег подручја на коме се планира реализација пројекта

ПИТАЊЕ: Да ли постоје карактеристике животне средине на локацији или у околини локације пројекта које могу бити захваћене утицајем пројекта?		
1. подручја заштићена међународним, националним или локалним прописима, због својих природних, пејзажних, културних или других вредности, које могу бити захваћене утицајем пројекта	ДА	У условима Завода за заштиту споменика културе Зрењанин наведено је да у широј околини обухвата изградње саобраћајнице налазе археолошки локалитети, који би могли бити угрожени потенцијалним ископом земље у сврху насапања приликом градње аутопута. У условима Завода за заштиту споменика културе Панчево (сектори 1,2,3 од 6+425,00 km до 40+325,00 km) у атару насељених места Јабуча, Глогољ, Сефкерин, Опово, Баранда Сакуле, Дебељача, Ковачица и Идвир евидентирано постојање седам зона од археолошког значаја са укупно 25 локалитета са археолошким садржајем.
2. друга подручја важна или осетљива због своје екологије, на пример: - мочварна подручја	НЕ	НЕ
- водотоци или друга водна тела	ДА	Најближи водоток: канал 4-93, канал 3-2-1, Главни Јабучки, Угар-Ливаде Дебељача, канал К-1, Ковачички 2, Уздински 7, Уздински 7-1, Главни Уздински, Уздински 5, Уздински 4, Уздински 4-2, Идворски, Уздински 2-1, нон 7, Канал Л-ПБ, Ободни Мужља, неименовани канали, нон 5, нон 6 Река: Бегеј, Тамиш
- планинска подручја	НЕ	НЕ
- шуме и шумско земљиште	ДА	Планирана траса аутопута пресеца шуме и шумско земљиште којима газдује ЈП "Србијашуме"



3. подручја која користе заштићене, важне или осетљиве врсте флоре и фауне, на пример за раст и развој, размножавање, одмор, презимљавање, миграцију, које могу бити захваћене утицајем пројекта	ДА	Константовано је да су на пројектованој траси регистрована станишта строго заштићених врста (издвојена на основу члана 74. став 2. Закона о заштити природе и Правилника о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник РС”, бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16): - ПАН02 „Глогоњски рит”, - ЗРЕ 15д и ЗРЕ 15б „Мужљанске слатине”, - подручја од међународног значаја за очување биолошке разноврсности: IBA (Important bird area), подручја од међународног значаја за птице издвојено по строгим критеријумима IBA пројекта чији је носилац међународна организација Bird Life International („Царска бара” и „Средње Потамишје”), IPA (Important plant area) подручја од међународног значаја за биљке издвојена међународним пројектом Plantlife: „Средњи Банат 2” и „Слатинско подручје Мужља-Арадац”. - Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста на подручју општине Зрењанин: - ОПО01а,б, назив: „Рибњак у близини Баранде”, категорије станишта: ободна вегетација водених система рибњак, сталне баре и језера; - ОПО03д, назив: „Бара код Сакула са пашњацима у околини”, категорије станишта: мочваре и ритови, ободна вегетација водених система, обрадиве површине и вештачки предели сталне баре и језера; - ОПО05а, назив: „Ракиташ и Велика Слатина”, категорије станишта: ливаде, мочваре и ритови, ровови и мали канали, слатине, сталне баре и језера; - ОПО08 (део), назив: „Поплавна долина Тамиша на десној обали, од Опова до Сефкерина”, категорије станишта: мочваре и ритови, обрадиве површине и вештачки предели, плантаже, сталне баре и језера, хигрофилне шуме и жбуње. - Станишта заштићених и строго заштићених дивљих врста на подручју општине Зрењанин: - ZRE03а,б, назив: „Влажне ливаде и баре између Ченте и Фаркаждина и рибњак код Ченте”, категорије станишта: мочваре и ритови, ободна вегетација водених система, плантаже, рибњак, слатине, хигрофилне шуме и жбуње; - ZRE06д (део).
---	-----------	--



4. унутрашње површинске и подземне воде	ДА	Најближи водоток: канал 4-93, канал 3-2-1, Главни Јабучки, Угар-Ливаде Дебељача, канал К-1, Ковачички 2, Уздински 7, Уздински 7-1, Главни Уздински, Уздински 5, Уздински 4, Уздински 4-2, Идворски, Уздински 2-1, нон 7, Канал Л-ПБ, Ободни Мужља, неименовани канали, нон 5, нон 6 Реке: Бегеј, Тамиш
5. заштићена природна добра	ДА	Констатовано је да се на пројектованој траси аутопута Београд-Зрењанин-Нови Сад – деоница 1: Београд-Зрењанин, од km 0+000,00 до km 67+662,474, налазе заштићена подручја и станишта и то: - Специјални резерват природе „Царска бара”, заштићено подручје прве категорије, делови у режиму заштите III (трећег) степена у складу са Уредбом о проглашењу Специјалног резервата природе „Царска бара”, „Службени гласник РС”, бр. 46/11 и 96/21); - Предео изузетних одлика „Потамишје”, заштићено подручје прве категорије, делови у режиму заштите III (трећег) и II (другог) степена (ревизија заштите на основу члана 42. Закона о заштити природе и Обавештења о поступку покретања ревизије заштите Предела изузетних одлика „Потамишје”, - еколошки значајна подручја: „Царска бара” (бр. 12) и „Потамишје” и еколошки коридор од међународног значаја реке Тамиш еколошке мреже Републике Србије у складу са Уредбом о еколошкој мрежи
6. правци или објекти који се користе за јавни приступ рекреационим и другим објектима	НЕ	Не постоје
7. саобраћајни правци подложни загушењима или који могу проузроковати проблеме животној средини	НЕ	Не постоје
8. подручја на којима се налазе непокретна културна добра	ДА	У границама предметног пројекта налазе се археолошки локалитети – добра која уживају претходну заштиту
ПИТАЊЕ: Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив многим људима?		
	ДА	Да, и као линијски објекат а и објекти у оквиру Пројекта (петље - представљају комплексне објекте у простору и утичу на пејсаж).
ПИТАЊЕ: Да ли се пројекат налази на претходно неизграђеној локацији, на којој ће доћи до губитка зелених површина?		



	ДА	ДА, простор планиран за изградњу објекта значајним делом припада земљишту намењеном за пољопривредну производњу.
ПИТАЊЕ: Да ли се на локацији пројекта или у околини, земљиште које ће бити захваћено утицајем пројекта користи за одређене приватне или јавне намене:		
1. куће, баште, друга приватна имовина	ДА	Да, у мањем обиму
2. индустрија	ДА	У непосредној околини се налази фабрика гума Линглонг
3. трговина	ДА	Постоји али није од значаја
4. рекреација	НЕ	Не постоји
5. јавни отворени простори	НЕ	Не постоје
6. јавни објекти	НЕ	Не постоје
7. пољопривреда	ДА	Највише је заступљена
8. шумарство	ДА	Постоји али није од значаја
9. туризам	НЕ	Не постоји
10. рудници и каменоломи, и др?	НЕ	Не постоје
ПИТАЊЕ: Да ли постоје планови за будуће коришћење земљишта на локацији или у околини које би могло бити захваћено утицајем пројекта?		
	НЕ	НЕ, у захвату Просторног плана подручја посебне намене, планира се површина јавне намене и намењена је само за изградњу саобраћајнице а не и других јавних објеката.
ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини која су густо насељена, која би могла бити захваћена утицајем пројекта?		
	ДА	Београд, Панчево, Зрењанин, позитиван утицај, боља инфраструктурна повезаност
ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја осетљивог коришћења земљишта на локацији или у околини, која могу бити захваћена утицајем пројекта:		
1. болнице	НЕ	Не постоје
2. школе	НЕ	Не постоје
3. верски објекти	НЕ	Не постоје
4. други објекти?	ДА	Постоје у насељима. Недалеко од локације налази се аеродром „Ечка“. Аеродром „Ечка“ неће бити угрожен радом пројекта
ПИТАЊЕ: Да ли постоје подручја на локацији или у околини са важним, високо квалитетним или недовољним ресурсима, који би могли бити захваћени утицајем пројекта:		
1. подземне воде	ДА	Није од већег значаја
2. површинске воде	ДА	Реке: Тиса, Тамиш, Бегеј, мањи водотоци и каналска мрежа.
3. шуме	ДА	Пресеца шуме и шумско земљиште
4. пољопривредно земљиште	ДА	Заузимање пољопривредног земљишта;



5. риболовно подручје	ДА	Реке: Тиса, Тамиш, Бегеј, мањи водотоци и каналска мрежа.
6. туристичко подручје	НЕ	Није од већег значаја
7. минералне сировине?	НЕ	Не постоје
ПИТАЊЕ: Да ли на локацији пројекта или у околини има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини, на пример тамо где су постојећи стандарди заштите животне средине премашени, која могу бити захваћена утицајем пројекта?		
	ДА	Да, постојећи путеви, железничка пруга на посматраном подручју емитују повећан ниво буке и аерозагађења
ПИТАЊЕ: Да ли постоји могућност да локација пројекта буде погођена земљотресом, слегањем, клизањем, ерозијом, поплавама или екстремним климатским условима, као на пример, температурним разликама, маглама, јаким ветровима, који могу довести до тога да пројект проузрокује проблеме животној средини?		
	НЕ	-
ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на квалитет чинилаца животне средине:		
1. климатских, укључујући микроклиму и локалне и шире климатске услове	НЕ	Због прогнозираног саобраћајног оптерећења не очекује се да емисије загађујућих материја битније утичу на климу ширег подручја. Утицаји на микроклиму се манифестују у виду пораста просечне температуре у уском појасу изнад коловозне конструкције због различитих термичких карактеристика од околног тла.
2. хидролошких – на пример, количине, протицај или ниво подземних вода и вода у рекама и језерима	НЕ	Траса пута са предложеним пројектантским решењима не би требало да остави последице на постојеће водотокове тј. на брзину, протицај и остале хидролошке карактеристике токова.
3. педолошких – на пример, количина дубина, влажност	ДА	Изградњом објекта заузеће се значајне површине пољопривредног земљишта
4. геоморфолошких - на пример, стабилност или ерозивност?	НЕ	Нема значајног утицаја с обзиром на предложена пројектна решења.
ПИТАЊЕ: Да ли је вероватно да ће пројекат утицати на доступност или довољност ресурса, локално или глобално:		
1. фосилних горива	НЕ	Нису регистровани значајни извори фосилних горива.
2. вода	НЕ	Постојећи водни ресурси нису угрожени.
3. минералних сировина, камена, песка, шљунка	НЕ	Неће утицати.
4. дрвета	НЕ	Није од значаја
5. других необновљивих ресурса	НЕ	Нису регистровани.



6. инфраструктурних капацитета на локацији – вода, канализација, производња и пренос електричне енергије, телекомуникације, путеви одлагања отпада, железница?	НЕ	Неће утицати.
ПИТАЊЕ: Да ли постоји вероватноћа да пројекат утиче на људско здравље и благостање заједнице, и то на:		
1. квалитет или токсичност ваздуха, воде, прехранбених производа и других производа за људску потрошњу	ДА	Додатно оптерећење ваздуха, услед емисија из саобраћаја.
2. стопу болести и смртности појединаца, заједнице или популације због изложености загађењу	НЕ	-
3. појаву или распоређеност преносиоца болести, укључујући инсекте	НЕ	-
4. угроженост појединаца, заједница или популације болестима	НЕ	-
5. осећање личне сигурности појединаца	НЕ	-
6. кохезију и идентитет заједнице	НЕ	-
7. културни идентитет и заједништво	НЕ	-
8. права мањина	НЕ	-
9. услове становања	ДА	Да, у смислу побољшаног приступа становништва свим садржајима у зони утицаја.
10. запосленост и квалитет запослења	ДА	Да, у смислу побољшаног приступа становништва свим садржајима у зони утицаја.
11. економске услове	ДА	Да, могући су утицаји у позитивном смислу.
12. друштвене институције и др?	ДА	Да, могући су мањи утицаји у позитивном смислу



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

12. Листа прилога

12.1 Прилог 1- Документациони прилози

- Решење о давању сагласности на студију о процени утицаја на животну средину пројекта изградње аутопута Београд- Зрењанин-Нови Сад- Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474 број 353-02-02117/2023-03 од 06.10.2023. године.
- Образложење о изменама пројекта и извод из пројекта
- Локацијски услови ROP ROP-MSGI-2875-LOC-1/2022 и заводни број: 351-02-00190/2022-07 од 20.4.2022.
- Измењени Локацијски услови ROP-MSGI-2875-LOC-13/2025 и заводни број: 001435609 2025 14810 005 001 000 001 од 05.05.2025.
- Услови имаоца јавних овлашћења

Приложено у електронском формату (USB меморија)



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

12.2 Прилог 2- Графички прилози

- Микролокација и макролокација аутопута Београд- Зрењанин-Нови Сад- Деонице 1, Београд - Зрењанин од km 0+000,00 до km 67+662,474

Приложено у електронском формату (USB меморија)



АГ ИНСТИТУТ ДОО НОВИ САД
Пут новосадског партизанског одреда 1а
21000 Нови Сад

ПИБ: 107062214
МБ: 20734639
ЖР: 105-2906363-76 АИК банка

office@aginstitut.com
www.aginstitut.com
Тел: +38121 511 551

12.3 Прилог 3- Републичка административна такса

Доказ о уплати приложен у штампаном и електронском формату (USB меморија)