



ГЕОПРОФЕСИОНАЛ

Седиште: 11010 Београд, Медаковићева 33а; тел: +381 11 24 60 721; E-mail: djsimic@ptt.rs;
канцеларија: Милорада Умљеновића 8/4, тел/факс +381 11 40 68 665, +381 63 87 24 852, E-mail: office@geoprofesional.rs;
жиро-рачуни: 250-1660000245770-32, 330-4001009-36, 330-0470500113240-87, ПИБ 102759754, Матични број: 17478125

„Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније М1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту Е-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина“

(измењена и допуњена верзија)

Књига 1

НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ ПОДАТАКА ОД 2-9

БЕОГРАД, октобар 2018.

ОПИС ЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ ПЛАНИРА РЕАЛИЗАЦИЈА ПРОЈЕКТА

Локација на којој је планирана реализација Пројекта обухвата територију трасе државног пута IБ реда број 24 од км 0+000,00 до км 5+000,00, која обухвата територију општине Лапово од км 0+000,00 до км 0+380,00 и територију општине Баточина од км 0+380,00 до км 5+000,00.

Почетак деонице на км 0+000,00 је на постојећем надвожњаку преко државног пута IА реда А1 (на пресеку осовина). Даље се наставља дуж државног пута IБ реда 24 и на км 0+251,00 до км 0+550,00 траса прелази преко магистралне железничке пруге Е 70/ Е 85: Београд – Младеновац – Лапово – Ниш – Прешево – државна граница (Табановце). Од км 0+550,00 до км 1+500,00 деоница пута пролази поред реке Лепенице и кроз СП „Рогот“, а од км 1+500,00 до км 4+100,00 пролази кроз насеље Баточина. Пружајући се даље од км 4+100,00 пут излази из насеља и на км 5+000,00 треба да оствари везу са већ реконструисаном и дограђеном деоницом државног пута IБ реда 24.

Деоница државног пута IБ реда 24 која је обухваћена Пројектом представља део државне мреже путева на правцу Лепеничке осовине развоја и повезује државни пут IА реда А1 са „Ибарском магистралом“. Пројектом је предвиђена доградња нове саобраћајне траке поред постојеће и претварање државног пута IБ реда 24 у пут са аутопутним профилем без зауставних трака. Постојећи коловоз пута се у већој мери задржава са својим саобраћајним елементима, али се додаје нова коловозна трака и реконструишу постојеће раскрснице примерене рангу саобраћајнице.

Предметна локација обухвата земљиште на катастарским парцелама број: 14520, 14227/5, 14225/1, 13996/3 и 14000/1 на територији КО Лапово; 6074, 46/3, 16/1, 16/2, 16/3, 16/4, 16/5, 39/3, 268/1, 15/2, 18/3, 40/1, 12, 10/1, 8, 9, 39/1, 7/4, 6/2, 44/2, 5/10, 4/1, 43 и 2/2 на територији КО Брзан; 539, 2186, 2185, 2182, 2269, 2179, 2178, 2177, 2174, 2164, 2159, 2158, 2157, 2150, 2151, 2149, 2148, 2144, 2143, 2142, 2021/1, 2021/2, 1831, 1833/1, 1833/2, 1829, 1835, 1837, 1838, 1839, 1840, 1844, 1845, 1846, 1847, 1862, 1863, 1874, 1875, 1907, 1749, 1748, 1747, 1746, 1719, 1716, 1717, 1715, 1710, 1709, 1708, 1696, 2141, 2140, 2139, 2145, 2031, 2026, 2146, 2270, 2007, 2008, 2030/1, 2013, 2004, 2012, 2030/2, 2029, 2028, 2025, 2024, 2016, 2017, 2018, 2015/2, 2013, 2015/1, 2019, 2020, 1830, 1704, 1702, 1701, 1705 и 1706 на територији КО Баточина варош.

Према пројектованој контури која чини обухват плана извођења радова и потребне површине за реконструкцију и доградњу државног пута I-Б реда бр. 24, укупна површина захваћена пројектом износи 179.878 m², а представља површину коју заузима пут на предметној деоници и површину која се простире лево и десно од ивице коловоза предметне деонице пута са присутним раскрсницама.

Простор резервисан за другу траку државног пута I-Б реда бр. 24 је сачуван кроз протекло време, тако да су интервенције минималне у зони изградње друге траке. У постојећем стању издвајају се две целине:

- ▶ прва целина од км 0+000,00 до км 2+930,00 углавном је неизграђена, већи део земљишта је опредељен као пољопривредно и шумско земљиште (подручје шумског комплекса „Рогот“);
- ▶ другу деоницу, од км 2+930,00 до км 5+000,00 карактерише значајна ивична изградња, наиме, траса на том делу пролази кроз урбано подручје општине

Баточина. У овој зони ће бити створени основни услови за нове привредне инвестиције.

Како на појединим деловима саобраћајница излази изван постојеће катастарске парцеле пута, мора се извршити експропријација земљишта у ширини новопроектваног путног појаса. Тај поступак се обавља према посебном Пројекту експропријације, који је саставни део техничке документације неопходне за реконструкцију и доградњу предметне деонице пута. Експропријацијом су обрађени и сви објекти који због изградње новог коловоза морају бити порушени. Списак парцела или њихових делова које улазе у појас експропријације дат је као документациони прилог број 20, и представља извод из Пројекта експропријације урађеног за потребе Идејног пројекта реконструкције и доградње предметне деонице државног пута I-Б реда бр. 24. Укупна површина на којој је планирано да се спроведе експропријација износи 38.070 m².

За подручје које је обухваћено Идејним пројектом постоји следећа планска документација вишег реда:

- ▶ Просторни план подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш („Службени гласник РС“, број 121/14);
- ▶ План генералне регулације за грађевинско подручје општине Лапово („Службени гласник РС“, број 15/15);
- ▶ Просторни план општине Баточина („Службени гласник РС“, број 05/10);
- ▶ План генералне регулације за седиште јединице локалне самоуправе насељено место Баточина („Службени гласник РС“, број 31/17).

На основу горе наведених докумената, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је дана 19.03.2018. године издало Локацијске услове, заведене под бројем 350-02-00094/2018-14. Поменути локацијски услови (документациони прилог 2) представљају основу за Идејни пројекат и Главни пројекат.

У геоморфолошком смислу терен се одликује благим рељефом, слабом разуђености рељефа са малим апсолутним и релативним висинама. Предметна локација припада истичном делу Шумадије, благо заталасаном са максималном надморском висином од око 140 m надморске висине. Највећи део предметне трасе лежи преко алувијалних седимената реке Лепенице. Морфолошки, тај део терена је готово потпуно раван са благим падом према североистоку, са надморским висинама у распону од 105,5-114,0 m. Шире подручје предметне локације припада велико-моравском неогеном басену. Највећи део токова гравитира према реци Лепеници, која гравитира према Великој Морави.

Терен обухваћен Пројектом је раван у попречном профилу, са врло благим успоном ка расту стационаже. Траса предметне деонице је положена у долини реке Лепенице. На деоници нема већих успона, а пројектована нивелета пута се на скоро целој деоници налази у новопроектваном насипу висине до 2,0 m. Максимална висина насипа је на стационажи км 4+500,00 и износи око 5,5 m.

У претходном периоду урађен је Геотехнички елаборат за потребе израде Идејног пројекта изградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута IБ реда бр. 24 (раније М – 1.11), веза Коридор 10 – Крагујевац од км 0+000,00 (петља Крагујевац“ на аутопуту Е-75 – раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – исток“) – „Прва А фаза“ (Геопут д.о.о. Београд, 2018. године).

На основу резултата свих изведених истраживања у непосредној близини или широј околини предметног простора, дефинисана је геолошка грађа терена. Терен до дубине истраживања изграђују седименти квартара, неогена и прекамбријума.

У долинским равнинама река Лепенице, Велике Мораве и њихових већих притока заступљен је алувијум, на терасама и нижем побрђу се местимично јавља смоница, а на вишем побрђу апсолутно преовлађују гајњаче, које су и најзаступљенији тип земљишта.

На основу података добијених изведеним истражним радовима приликом израде Геотехничког елабората, издвојени су карактеристични типови средина битни за грађевинско пројектовање и изградњу предметне деонице. Утврђен је следећи инжењерско-геолошки састав терена:

- квартални седименти: насуте тло (n) и алувијални седименти (al);
- неогени седименти: лапоровита глина (M_3^1GL);
- прекрамбријум: гнајсеви и гнајсмикашисти (G), дволискунски микашисти (Smb), амфиболи и амфиболитски шкриљци (A).

Оцена сеизмичности терена дата је на основу Сеизмолошке карте из 1987. године и Карте сеизмичког хазарда Републике Србије из 1998. године. Предметна локација на олеатама макросеизмичког интензитета земљотреса налази се у зони 8,0-9,0 °MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) скале. Вредност хоризонталног убрзања осциловања тла у стени износи око $Acc=0,20-0,30 g$. Све вредности су за референтни период од 200-500 година.

Општина Баточина је шумадијско-поморавска општина чије је подручје смештено у доњем делу слива реке Лепенице и средњем току реке Велике Мораве. За потребе Идејног решења и добијања водних услова урађена је Хидролошка студија која је саставни део Пројекта пута кроз варош Баточину. Траса пута се протеже поред реке Лепенице, која је регулисана узводно, у самој вароши и низводно од вароши двогубим коритом. У Баточини се врше мерења протока реке Лепенице, тако да су подаци мерења основ за прорачун великих вода, јер се сама деоница пута налази уз реку низводно од Баточине. Пројект регулације Лепенице урадио је Хидроинжењеринг-Бгд, 1988. године. Пројектом је обухваћена деоница дужине 4.031 m, при чему је регулација подељена на градску и пољску. Главни показатељи градске регулације су: дужина 1.521 m, меродавни протицај $Q_1 = 270,0 m^3/s$, протицајни профил двогуби, пад низводно од моста у Баточини 0,25 %. Године 2017., у октобру урађен је Идејни пројекат заштите речног корита Лепенице у зони моста у Баточини. За тај пројекат РХМЗ је издао мишљење број 922-1-190/2017 од 20. новембра 2017. године, где су дате следеће велике воде: $Q_1 = 260,0 m^3/s$ и $Q_2 = 196 m^3/s$.

Како је издато мишљење за одговарајућу речну деоницу, поменутом хидролошком студијом су усвојене велике воде из мишљења РХМЗ-а и додате велике воде које тамо нису дате, а срачунате су за Log Pearson Type III расподелу:

$$Q_1 = 260,0 m^3/s;$$

$$Q_2 = 196,0 m^3/s;$$

$$Q_4 = 140,0 m^3/s;$$

$$Q_{10} = 90,0 m^3/s.$$

Слив је изложен ерозији и припада трећој групи. У сливу су заступљене оранице 43 %, воћњаци и виногради 11 %, ливаде и пашњаци 18 %, шуме 23 % (у првој половини деветнаестог века било је 80 % под шумама), голет 0,5 %, саобраћајнице и насеља 4,5 %.

Ниво подземних вода налази се на дубини од 2,8-5,0 m у зони алувијона.

Општина Баточина спада у „суве“ области, што је карактеристика, генерално, Шумадијског округа. Суве области су проблематичне када је реч о водоснабдевању. Баточина се снабдева водом техничког квалитета из крагујевачког система „Морава“. Дистрибутивна мрежа баточинског водовода се одваја од крагујевачког примарног водовода на излазу из шуме Рогот, на територији Општине, и њоме је обухваћена само варош Баточина и село Баточина. Од осталих насеља, села Милатовац са Осојаком и Никшић су прикључена такође на крагујевачки водоводни систем, док остала села општине нису обухваћена овом мрежом и снабдевају се из сопствених система, бунара и хидрофора. Према подацима ЈКП „7 Јули“, покривеност Општине водоводом је 68 %, док је број прикључака на водовод 2.177, од чега је 2.043 из категорије домаћинстава, а 134 из категорије привреда. Укупна реализована дужина примарне мреже је 11.845 m. Процена је да је потребно реконструисати примарну мрежу у дужини од 8.775 m у делу у коме су постављене азбестне цеви, а до сада је реконструисано 300 m азбестних цеви, које су замењене пластичним. Према подацима ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац, укупна дужина водоводне мреже у насељима Баточина, Никшић, Осојак и Милатовац износи 43.128 m. Магистрални цевовод Ø315 од изворишта „Јасик“ до резервоара „Плоче“ изграђен је до 2014. године од стационаже км 0+000,00 до км 10+107,92, а планирано је да се до краја 2015. године изведу радови на изградњи преостала 2 km магистралног цевовода, односно стационаже од км 10+107,92 до км 12+262,96. Завршетком ових радова, а потом и изградњом резервоара „Плоче“ са бустер станицом, као и бунара Б3 и Б4 на изворишту „Јасик“, општина Баточина би добила сопствени систем за водоснабдевање.

Предметну локацију карактерише регионални тип климата средњег дела Шумадије, тј. умерено-континентална клима са специфичностима које се манифестују као елементи хумидне и микротермалне климе. Одликује се релативно хладнијим зимама, топлијим јесенима од пролећа и умерено топлим летима.

Највећи део трасе планиране за реконструкцију и доградњу државног пута IБ реда 24 у дужини од 5 km, пролази кроз подручје заштићеног споменика природе III категорије „Рогот“. Укупна површина заштићеног добра износи 290,95 ha. У заштићеном природном добру „Рогот“ корисници државних шума су ЈП „Србијашуме“, односно ШГ „Крагујевац“ из Крагујевца. Од вегетације у овом комплексу заступљени су лишћари: храст, јасен, буква, багрем, липа, цер и др., а од четинара најзаступљенији су: црни и бели бор, смреча, јела и др. Животињски свет шуме чине инсекти (мрав, разни лептири, јеленак, губар и др.), водоземци и гмизавци (корњача, змија, шумска жаба, гуштер и др.), сисари (зец, срна, јеж, лисица, јазавац, веверица, миш, куна и др.) и птице (сова, детлић, сврака и др.).

После шумске вегетације, најзаступљенија је травна вегетација. Вегетацију долинских ливада чини велики број биљних врста, од којих су најприсутније траве и легуминозе. Настањене су инсектима, водоземцима и гмизавцима. Поред травне вегетације, у алувијалној равни су углавном распрострањене оранице поља житима, крмним културама и ливадама. Мочварна вегетација је у сталном опадању. Представници ових хидрофита срећу се у барама и мочварама дуж Велике Мораве и Лепенице. Осим тога, река Лепеница представља ципринидни регион са богатом ихтиофауном.

Карактеристични природни предели предметног простора су: равничарски предео уз ток реке Лепенице са разноврсним биљним заједницама и очувани шумски комплекси

испресеци кривудава водотоцима са релативно уским обалама, док са друге стране насеље Баточина представља антропогени предео са пределом појаса предметног пута и потесима интензивне пољопривреде уз насеље.

На подручју општине Баточина налазе се разноврсна културна добра која потичу од периода праисторије (старост појединих археолошких локалитета датира из периода старијег каменог доба – палеолита, око 10.000 год. п.н.е.). Према подацима Завода за заштиту споменика културе Крагујевац, на подручју општине Баточина регистрована су: Црква Брвнара у Брзану, Манастир Грнчарица у Прњавору, Јеринин град, Пећина под Јерининим брдом и Археолошко налазиште Градац. На предметној локацији нису евидентирана културна добра, а најближе регистровано културно добро предметној локацији је Јеринино брдо са остацима средњовековног утврђења на његовом врху и пећином са остацима палеолитског станишта, у подножју. Градњом савременог пута Крагујевац-Баточина, Јеринино брдо је пресечено и потпуно одвојено од свог природног залеђа.

Број становника општине Баточина према званичном попису из 2011. године износи 11.760 становника, са укупно 3.520 домаћинстава и просечном величином домаћинства од 3,34 члана. Подручје Општине представља средину са slabим привредним активностима, што је довело до миграторних кретања њеног становништва ка јачим привредним центрима и то пре свега ка граду Крагујевцу. Демографска кретања на подручју Општине током последњих деценија карактерише: смањење укупног броја становника, пад наталитета, пораст морталитета, концентрација становништва у урбаним срединама и пражњење руралних подручја, као и изразито демографско старење становништва.

Баточина се сврстава у мање градске центре и као таква гравитира Крагујевцу (макрорегионални центар) и Београду (државни центар). Налази се у зони непосредног утицаја друмског саобраћајног чвора, у коме је доминантно укрштање аутопута Београд-Ниш (државни пут IА реда број 1) и државног пута IБ реда број 24 Баточина - Крагујевац - Краљево. Овом саобраћајном чвору припада и државни пут IIA реда број 158 (према ранијој категоризацији Р-214) којим је Баточина повезана са Лаповом, Великом Планом, Јагодином као и насељима у ширем окружењу. Општинском (локалном) мрежом путева насеље Баточина повезано је са већином насеља у општини. На поменутој локацији налази се и магистрална пруга од значаја за међународни и национални саобраћај Е 70/ Е 85 (Београд – Младеновац – Лапово – Ниш – Прешево – државна граница (Табановце)).

ОПИС ПРОЈЕКТА

Постојећа траса државног пута IБ реда 24 представља најкраћу везу Крагујевца и осталих насеља која гравитирају овом путу према једином аутопутском коридору у земљи Е-75 (А1, коридор 10). Већи део ове трасе је реконструисан на начин да се повећа ниво услуге, као проширење саобраћајног профила са физички одвојеним саобраћајним тракама за оба смера.

Веза постојеће трасе државног пута IБ реда 24 и аутопута Е-75 (А1) остварена је денивелисаном раскрсницом типа труба, трокрака денивелисана раскрсница функционалног нивоа „С“, коју карактерише различит саобраћајни режим и знатне разлике

у саобраћајном оптерећењу укрсних праваца, у оквиру које постоје две наплатне рампе и база за одржавање аутопута, смештена у простору омеђеном индиректном рампом.

Преко постојећег натпутњака (преко аутопута) пролазе возила према наплатној рампи за Београд, односно из правца Ниша према Крагујевцу. Саму раскрсницу карактерише нестандартно саобраћајно решење за возила која из правца Баточине иду према Нишу, где се врши преплитање и пресецање главног саобраћајног тока.

Од раскрснице, траса државног пута је у успону и мостовском конструкцијом прелази преко магистралне железничке двоколосечне пруге број 02 E70/E85.

Даље према Баточини, долази до укрштања предметног пута са државним путем IIА реда 158, где је укрштање изведено као класична четворокрака површинска раскрсница, без физички издигнутих острва за каналисање. Од поменуте раскрснице, траса пута пролази кроз заштићено природно добро СП „Рогот“ и потом улази у насеље Баточина. Саму деоницу кроз насеље Баточина карактерише значајан број прикључака локалних и некатегоризованих саобраћајница, прикључака пословних и стамбених објеката и сл. Друга значајна раскрсница је у самом насељеном месту Баточина. Регулација саобраћаја на овој раскрсници се врши помоћу семафора.

Излазећи из насеља, траса пута наилази на два денивелисана укрштања (потпутњаци), који представљају безбедну комуникацију између две стране државног пута IБ реда 24, на месту где се предметни пут укршта са локалним путем. На стационажи km 4+256,19 налази се потпутњак M1 који се укршта са локалним путем под углом од 90°, а на стационажи km 4+447,35 налази се други потпутњак M2 који се укршта са постојећим локалним путем под углом од ~68°.

Крај предметне деонице чини спој са већ изведеним делом овог путног правца на km 5+000,00.

Коловозни застор предметне деонице пута је изведен од битуменом везаног агрегата и његово стање је задовољавајуће. На деоници која је предмет Идејног пројекта нису уочена значајнија оштећења.

Значајна ивична изградња која је у директној вези са планираном изградњом евидентирана је на више места, те се на основу начина утицаја на државни пут IБ реда 24 издвајају следеће карактеристичне деонице приказане у табели 7.

Табела 7: Приказ деоница на којима постоје ограничења услед ивичне изградње

ПОЧЕТАК	КРАЈ	ОПИС ОГРАНИЧЕЊА
km 0+230	km 0+300	На овом делу постоје изграђени пословни објекти који се спајају на државни пут IБ реда 24. Прикључци су изведени у самој зони денивелисане раскрснице, без јасно дефинисаних ивица коловоза, те се на тај начин додатно усложњава безбедно одвијање саобраћаја на овој локацији.
km 2+930	km 3+340	На овом потезу постоји већи број изграђених, углавном стамбених објеката, са нешто мањим утицајем на државни пут IБ реда 24. Са десне стране државног пута налази се насеље Лепеница, а

		са леве стране насеље Нова Лепеница. Постојећи објекти колски приступ остварују углавном са локалних саобраћајница, које су изведене приближно паралелно са државним путем IБ реда 24 (ул. Вука Караџића и Војводе Степе). Прикључци на државни пут IБ реда 24 су изведени неадекватно, углавном у зони раскрснице (км 3+310 са десне стране, км 3+260 са леве стране).
км 3+340	км 4+045	На овом делу, са десне стране се налазе такође стамбени објекти, са мањом густином изградње, који свој колски приступ остварују са локалне саобраћајнице (ул. Цара Душана). На овом делу, са десне стране на км 3+690 егзистира и бензинска станица чији је прикључак изведен са додатним тракама за излив и улив. Са леве стране не постоји сервисна саобраћајница која би служила за прихват локалног саобраћаја, те се колски приступи остварују директно на државни пут IБ реда 24. Објекти који свој прикључак остварују директно на државни пут IБ реда 24, неадекватно изведеним прикључцима, евидентирани су на следећим локалитетима: км 3+580, км 3+780 и км 3+860 са десне стране, као и на потезу са леве стране од км 3+380 до км 3+970 више прикључака.

У циљу дефинисања геотехничких услова изградње трасе аутопута изведени су одговарајући геостатички прорачуни. У оквиру геостатичких прорачуна рађени су прорачуни стабилности косине и прорачун прогнозног слегања тла испод насипа. У највећем делу деонице таса пута лежи преко алувијона, и у мањем делу преко постојећег насипа. Физичко-механички параметри слоја алувијона уједначени су дуж трасе, па је сходно томе усвојен јединствен геотехнички модел терена за геостатичке прорачуне. Прорачуни су урађени за податке добијене од Пројектаната грађевинског дела пројекта, а за утврђени геотехнички модел терена у зони карактеристичног профила (највећу висину насипа). Прорачун стабилности насипа урађен је методом Spenser-a. Провера стабилности насипа са аспекта стабилности косина извршена је за максималну висину насипа $H=5,50$ m чиме се добија највећа вредност слегања. Прорачуном је добијено да је нагиб косина 1:1.5 задовољава факторе стабилност који су већи од $F_s=1.4$. У циљу одређивања величине слегања и времена консолидације тла испод насипа извршени су одређени прорачуни. Прорачуни су рађени за карактеристичне димензије насипа (највећу висину насипа од $H=5,50$ m) из грађевинског дела пројекта. Максимална добијена вредност слегања тла испод насипа је $s=9,01$ cm.

У Геотехничком елаборату за потребе израде Идејног пројекта дати су геотехнички услови и препоруке за реконструкцију и доградњу предметне деонице пута и њених пратећих објеката, који су поштовани приликом пројектовања.

Сама траса се може поделити у три посебне целине, и то:

- прва деоница од км 0+000,00 до км 0+550,00;
- друга деоница од км 0+550,00 до км 1+500,00;
- трећа деоница од км 1+500,00 до км 5+000,00.

Прва деоница од км 0+000,00 до км 0+550,00

Траса државног пута на овом делу се углавном задржава, с тим да се на делу изградње нових раскрсница врши делимична реконструкција како би се постојеће стање прилагодило новопроектваном. Постојећа денивелисана раскрсница се реконструише, тј. постојећа рампа за смер према Нишу из правца Баточине се укида, а уместо ње предвиђена је нова директна рампа. Због раније наведених ограничења, у склопу рампе предвиђена је изградња објеката за наплату путарине, односно објеката за потребе редовног одржавања и путне администрације. Комплекс бочне наплатне станице чине следећи међусобно повезани објекти:

- управни објекат,
- једно острво са надстрешницом,
- наплатна кабина са заштитним стубовима,
- налетни стубови,
- плато за агрегат и
- плато за смештај контејнера за отпад.

Прикључци постојећим објектима (бензинска пумпа, објекат техничког прегледа возила, ресторана „Капије Шумадије“ и мотела „Кошута“) се реконструишу.

По завршетку реконструкције, предвиђено је да се постојећи коловоз додатно ојача, тј. да се изврши профилисање и израда новог хабајућег слоја. На постојећем коловозу нису уочена значајнија оштећења, те се пресвлачење изводи првенствено из разлога прилагођавања новопроектваном стању (корекција попречног нагиба), односно како би реконструисана деоница визуелно и функционално објединила.

Друга деоница од км 0+550,00 до км 1+500,00

Почетак ове деонице је новопроектвана кружна раскрсница, на споју са државним путем II-А реда 158, у склопу које је извршен прелаз са двотрачног саобраћајног профила на профил са физички одвојеним саобраћајним токовима без зауставних трака. Ова деоница уједно представља и трасу будуће обилазнице Баточина.

Реконструкција се састоји од додавања леве саобраћајне траке на целој деоници, изградње разделног појаса и реконструкције постојећег коловоза магистралног пута, тј. његово проширење како би задовољио услове предвиђене Пројектним задатком.

Крај ове деонице је на месту где је предвиђено будуће одвајање за јужну обилазницу насеља Баточина. Проширење коловоза на десној траци предвиђено је на начин да се постојећа коловозна конструкција степенасто засече у минималној ширини од 80,0 см (услови технологије изградње) на том делу изведе нова коловозна конструкција, те да се изврши санација и профилисање дела коловоза која се задржава и све заједно пресвуче новим хабајућим слојем.

Трећа деоница од км 1+500,00 до км 5+000,00

Почетак ове деонице је на месту будуће петље (петља није предмет овог пројекта), а завршетак је на споју са већ изграђеним делом аутопута, деоница Баточина – Крагујевац. С обзиром да изградња јужне обилазнице насеља Баточина у овом моменту није извесна, претпоставка је да ће се пројектована траса у овом облику користити дужи временски период. Прелаз са профила на ванградској деоници на булеварски тип саобраћајнице изведен је постепено.

У првом делу ове деонице (од км 1+500,00 до км 3+290,00), у контакту са саобраћајницом не постоји ивична изградња, те се Инвеститор определио да се на овом делу не изводе пешачке стазе и разделни појас. Од раскрснице у км 3+340,00 до одвајања у км 3+910,00 (осовина Д6), предвиђена је изградња обостраних тротоара и зеленог појаса с десне стране, с леве стране због ограничења наметнутих ивичном изградњом предвиђено је формирање сервисне саобраћајнице и тротоара. Од км 4+100,00 до км 5+000,00 траса опет поприма карактеристике ванградске саобраћајнице, те се на крају спаја са већ изведеним делом државног пута. Промена ширине коловоза и разделног појаса изведена је постепено. На овом делу постојећа саобраћајница на два места прелази преко локалних путева (км 4+256,57 и км 4+449,59). Постојећи објекти се задржавају, с тим да се у десној траци додају два нова објекта, који су приближно паралелни постојећим. И на овом делу, због рационализације изградње, тежило се максималном задржавању постојећег коловоза и његовог уклапања у новопроектовано стање.

Због издизања нивелете у односу на околни терен, као и ширине регулације, предвиђени су потпорни зидови са обе стране саобраћајница. Пројектовано је пет АБ потпорних зидова, облика слова L са препустом темеља. Предвиђено је да се АБ зидови раде у кампадама дужине 5m'.

Идејним пројектом реконструкције и доградње деонице државног пута IБ реда 24 није дефинисана механизација која је планирана да се ангажује за извођење радова. Претпоставка је да ће се користити уобичајена грађевинска и транспортна механизација коју током изградње пута чине: лакши и тежи булдозери, багери на гусеницама и точковима, вибрацијски ваљци, ровокопачи, грејдери, финишери, камиони различите носивости и слично.

Сходно Пројектном задатку, дефинисани су геотехнички услови коришћења материјала са постојећег каменолома Стражевица који се налази на око 1 км од краја пројектоване деонице, за изградњу насипа и уградњу у коловозну конструкцију пројектоване саобраћајнице. Материјал са поменутог каменолома Стражевица користио се за изградњу деонице аутопута Крагујевац-Баточина од км 5+000 до км 15+000. У каменолому Стражевица експлоатишу се доломитски мермери и дволискунски микашисти - шкриљци. Према расположивим информацијама, материјал са каменолома Стражевица испуњава стандардом прописане услове за уградњу у насип и коловозну конструкцију и може се користити на пројектованој деоници.

Табела 17: Регистровани извори загађивања животне средине током извођења планираних радова на реконструкцији и доградњи деонице пута IБ реда 24

Редни број	Утицај на животну средину	Полутант (загађивач)
1.	ЗАГАЂИВАЊЕ ВАЗДУХА	Полутант – дисперговане честице прашине различитог промера које потичу од: ➤ манипулативних површина и депонија хумуса и грађевинских материјала ➤ приступних путева ➤ рада ангажоване механизације и возила корисника саобраћаја Полутанти – пореклом од издувних гасова ангажоване механизације за рад и возила корисника саобраћаја: ➤ багера ➤ булдозера

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту Е-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

		➤ утоварача ➤ грејдера ➤ финишера ➤ ровокопача ➤ камиона итд. Полутанти – загађујуће материје које потичу од испаравања из: ➤ погонског горива приликом претакања ➤ резервоара ➤ уљног система мотора механизације
2.	ЗАГАЂИВАЊЕ ВОДА	Полутанти – пореклом од: ➤ отпадних вода насталих атмосферским таложењем и спирањем са коловоза ➤ растварања присутних полутаната у ваздуху Полутанти – пореклом од акцидентних загађења: ➤ изливања погонског горива приликом претакања ➤ цурења погонског горива услед пуцања spremника на ангажованој механизацији ➤ цурења уља за подмазивање
3.	ЗАГАЂИВАЊЕ ЗЕМЉИШТА	Полутанти – пореклом од: ➤ таложења из атмосфере емитованих издувним гасовима ангажоване механизације и возила корисника саобраћајнице ➤ прскањем отпадних вода са коловоза услед проласка возила ➤ просипање и процеђивање терета Полутанти у случају акцидентних загађења и деградација земљишта
4.	ЗАГАЂИВАЊЕ БУКОМ И ВИБРАЦИЈАМА	Повишен ниво буке јавља се као последица рада: ➤ ангажоване механизације за извођење радова ➤ возила корисника саобраћаја Вибрације које се јављају потичу од: ➤ кретања и рада на извођењу планираних радова ангажоване механизације, као и услед кретања возила корисника саобраћајнице ➤ мотора и покретних делова ангажоване механизације, као и возила корисника саобраћајнице
5.	ЗАГАЂИВАЊЕ ОТПАДОМ	Стварање чврстог и течног отпада: ➤ истрошени делови и гуме ангажоване механизације ➤ отпадна уља и мазива ➤ комунални отпад ➤ грађевински отпад
6.	ЗАГАЂИВАЊЕ ЕМИСИЈОМ СВЕЛСТОСТИ, ТОПЛОТЕ, МИРИСА, ЕЛЕКТРОМАГНЕТНОГ ЗРАЧЕЊА	Не јављају се емисије које представљају загађиваче животне средине

Током извођења радова на реконструкцији и доградњи пута, као отпадне сировине јављају се: ископи хумуса и земљишта, отпадна уља и мазива, истрошени или поковарени делови ангажоване механизације, истрошене гуме камиона, комунални чврсти отпад, грађевински отпад и отпадне воде настале под утицајем атмосферских падавина са присутним суспендованим честицама услед спирања са коловоза и манипулативних површина.

Приликом извођења припремних и земљаних радова, настаће грађевински отпад (асфалтна кора, уклоњени материјал банкина, деформисаних и оштећених ивичњака, материјал настао услед стругања коловоза и сл.) и отпад земљаног материјала (хумусни слој скинут по дубини од 40 см, ископ лабилних блокова камена и растреситог материјала) који ће се одлагати на привременом одлагалишту бочно уз трасу пута где је могуће (материјал потребан за хумузирање косина), као и трајно одлагати на депонију која одговара карактеристикама насталог отпада.

Са насталим отпадним уљима и мазивима, истрошеним или поквареним деловима ангажоване механизације поступаће се према прописима и на начин прописан по законској регулативи. Поменути отпад сврстава се у категорију опасног отпада, који ће као такав да се одвојено сакупља и привремено складишти у одговарајуће посуде са одговарајућим натписом и ознаком из каталога. Привремено складиштење опасног отпада вршиће се у затвореним, наткривеним складиштима, са водонепропусном подлогом и под надзором све до предаје овлашћеном оператеру за третман и коначно одлагање насталог опасног отпада са којим Носилац пројекта има склопљен уговор.

Истрошене гуме камиона категорисане су као неопасан отпад и одлагаће се на привременом складишту све до предаје овлашћеном оператеру за третман и њихово коначно одлагање.

Настали комунални чврсти отпад привремено ће се одлагати у пластичне контејнере све до предаје овлашћеном оператеру за његово коначно одлагање.

Привремено депоновање насталог отпада вршиће се у оквиру градилишта са јасно одређеним и формираним локацијама за сваку врсту насталог отпада, уз обавезно разврставање на месту његовог настанка и вођењу евиденције о истом.

Отпадне воде настале под утицајем атмосферских падавина, задржане и обогаћене суспендованим материјама и загађивачима из издувних гасова услед спирања са манипулативних површина и коловоза, одводиће се планираним системом одводњавања пута, као и њихово пречишћавање сепараторима уља и масти пре испуста у реципијент. Организовано прикупљање воде са коловоза је мера заштите и у случају инцидентног проливања опасних и токсичних хемијских материја из цистерни (или горива из возила).

Планирана реконструкција и доградња пута одразиће се на трајно заузимање површина земљишта у функцији пута и смањењу површине под шумом у оквиру СП „Рогот“ што условљава накнадно спровођење компензацијских мера прописаних од стране Министарства заштите животне средине. Такође, условиће и појаве загађења које ће бити привременог и локалног карактера, ограничених временским распоредом и фазама извођења радова према пројекту.

Друго планирано решење предметне саобраћајнице представља изградња јужне обилазнице насеља Баточина чија изградња у овом моменту није извесна, па је претпоставка да ће се предметна пројектована траса у овом облику користити дужи временски период. Поменуто решење подразумевало би значајније угрожавање шумског комплекса СП „Рогот“, односно потребу за заузимањем већих површина под шумом и шумским земљиштем, а према планираном решењу значајно би довело и до његове фрагментације.

ПРИКАЗ ГЛАВНИХ АЛТЕРНАТИВА КОЈЕ СУ РАЗМАТРАНЕ

Алтернатива у избору трасе није могућа. Већи део трасе државног пута IБ реда 24 је већ реконструисан и предметна траса треба да оствари везу са већ реконструисаном и дограђеном деоницом државног пута IБ реда 24 на км 5+000,00. Идејним пројектом предвиђена је доградња нове саобраћајне траке поред постојеће и претварање државног пута IБ реда 24 у пут са аутопутним профилем без зауставних трака.

У току реализације Идејног пројекта од стране предузећа Геопут д.о.о., вршена је перманентна сарадња са представницима Носиоца пројекта, представника локалне заједнице и надлежних комуналних предузећа. С обзиром на то да је коридор у ком се предвиђа реконструкција оптерећен низом ограничавајућих фактора, у току израде Идејних решења Носиоцу пројекта предузеће Геопут д.о.о. је доставило више варијантних решења за локалитете на којима је долазило до колизије са наслеђеним факторима ограничења. На тај начин извршена је анализа карактеристичних локалитета (кратак преглед разматраних решења дат је у студији у поглављу 4.2.).

Нови путни правац пројектован је за плански период експлоатације од 20 година. У том периоду планирано је да се спроводе мере редовног и периодичног одржавања, рехабилитације и реконструкције пута према потреби, као и у зависности од саобраћајне структуре и оптерећења, утицаја околине и функционалне улоге у мрежи државних саобраћајница. Просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) износи 6834 воз./дан (према подацима ЈП Путеви Србије из 2016. год.), што значи да је деоница предметног државног пута (ознака деонице 02401, петља Баточина–Баточина) један од оптерећенијих путних праваца овог ранга у Републици Србији.

ПРИКАЗ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ЛОКАЦИЈИ И БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ

Предметна деоница пута може се поделити у две целине:

- поддеоницу од км 0+000,00 до км 2+930,00 која је углавном неизграђена и
- поддеоницу од км 2+930,00 до км 5+000,00 који карактерише значајна ивична изградња.

Поддеоница од км 0+000,00 до км 2+930,00 обухвата већи део земљишта опредељен као пољопривредно и шумско земљиште - подручје шумског комплекса „Рогот“. Објекти пословања јављају се само у делу уз аутопут и делу укрштања предметног пута са државним путем IIА реда 158.

На делу од км 2+930,00 до км 3+340,00 постоји већи број изграђених објеката, углавном стамбених. Са десне стране пута налази се насеље Лепеница, а са леве стране насеље Нова Лепеница.

На делу од км 3+340,00 до км 4+045,00 постоје такође изграђени стамбени објекти, али са мањом густином изградње као и пословни објекти: објекти угоститељства, продавнице, бензинска станица и сл.

Након изласка из насеља, траса пута даље наставља кроз простор знатно мање насељености и након 5 км од почетка, долази до већ изграђене деонице предметног пута на коју се планира њено надовезивање.

Биљни и животињски свет на овом простору, као и у читавој Шумадији, знатно је измењен услед крчења шума и преоравања природне вегетације, а самим тим и појаве већих површина под културним биљем. Пут сам по себи има негативан утицај на животну средину који се огледа кроз пресецање, односно раздвајање простора, а тиме и станишта биљних и животињских врста и еколошког коридора од локалног значаја на овом простору. Еколошки коридори од локалног значаја на предметном простору су река Лепеница и њене притоке са својим приобалним појасом у природном и блиско-природном стању. За очување флоре и фауне овог подручја значајан је СП „Рогот“.

Земљиште у широј околини предметног подручја на основу својих педолошких карактеристика представља земљиште са јако повољним условима за развој разних пољопривредних култура, травне и шумске вегетације. Стање земљишта угрожено је услед евакуације отпадних вода у сеоским насељима изливањем у примитивно изграђене упијајуће септичке јаме, потоке, јаруге и земљиште, чиме се директно загађују. Такође, значајан утицај на стање земљишта има и постојање државног пута IБ реда 24. Дуж поменуте саобраћајнице јавља се загађивање околног земљишта услед спирања отпадних вода насталих атмосферским таложењем, услед таложења загађивача емитованих издувним гасовима возила, повећање концентрација соли услед одржавања саобраћајнице током зимског периода и одбацивања отпадака од стране корисника пута.

У Извештају о статусу површинских вода 2012./2013. године Агенције за заштиту животне средине Републике Србије, подаци за хидролошку станицу Баточина (Рогот) односе се само на измерене концентрације загађивача и стање квалитета реке Лепенице за период 2009. и 2010. године. Новијих података у овом или новијим Извештајима за предметну хидролошку станицу нема. Река Лепеница, према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда, је сврстана у воде I реда („Службени гласник РС“, број 83/10), као водоток од значаја за управљање водама. На основу Уредбе о категоризацији водотока („Службени гласник СРС“, број 05/68) дата је IIа категорија реке Лепенице којом је дефинисана захтевана класа квалитета воде реке Лепенице од изворишта до Крагујевца. Према доступним подацима о праћењима стања квалитета површинске воде реке Лепенице на локалитету Рогот, уочено је знатно одступање од захтеване класе реке према Уредби. Еколошки потенцијал реке је оцењен као слаб, и није постигнут добар хемијски статус услед прекорачења граничних вредности за Ni (растворени). Основни проблеми у погледу квалитета подземних и површинских вода односе се на нерегулисано питање одвођења комуналних и индустријских отпадних вода (упуштање непречишћених отпадних вода у речне токове), загађење индивидуалних копаних бунара за водоснабдевање у плитким изданима, нехигијенска сметлишта и мање сеоске депоније комуналног отпада поред путних праваца и у коритима речних токова, незадовољавајући квалитет вода реке Лепенице, односно загађења као последица рада индустријских постројења и технологија која се примењују за производњу. Највећи степен загађености воде у Лепеници је у току лета и почетком јесени када је најмањи протицај. Најугроженије деонице су мали водотоци и каналска мрежа због ниске способности самопречишћавања.

На предметном подручју не врше се мерења загађености ваздуха. Најближа станица за мерење квалитета амбијенталног ваздуха налази се Крагујевцу, у оквиру мреже станица SEPA државне мреже АМСКВ, а која припада урбаној зони и налази се на надморској висини од 175 m. Према Годишњем извештају о стању квалитета ваздуха у Републици Србији за 2016. годину, издатом од стране Агенције за заштиту животне средине, квалитет ваздуха општина Баточина и Лапово угрожен је у већој мери на градском делу где је интензиван саобраћај и где су становање и привредне делатности основни извори загађивања.

Баточина нема метеоролошку станицу па тиме ни обезбеђено континуално праћење климатских и метеоролошких показатеља. Анализа климатских елемената за предметни простор, извршена је на основу података за метеоролошку станицу Крагујевац која је најближа предметној локацији.

Температуре ваздуха: Средња годишња температура ваздуха је 11,6 °C. Најхладнији месец је јануар са температурама до -2,6 °C, а најтоплији су јул и август са температуром од 28,7 °C и 28,8 °C.

Падавине: Падавине представљају најважнији елемент хидрометеоролошког чиниоца који утиче на режим површинских и подземних вода. Средња годишња сума падавина овог региона износи 618,5 mm. Највише падавина се излучује у периоду од априла – септембра, док је најмање падавина у децембру и марту.

Влажност ваздуха: Према подацима РХМЗ Србије за метеоролошку станицу Крагујевац просечна влажност ваздуха на годишњем нивоу је 72 %, при чему је највећа у периоду од септембра – фебруара, а најнижа у јулу.

Појава снежног покривача карактеристична је за хладнији део године од новембра до априла, са појавом од 29 дана са снегом током године, односно 38 дана са снежним покривачем током године.

Највећи број дана са маглом је у периоду од октобра – фебруара, са појавом од 10 дана са маглом током године.

Највећи број мразних дана у току године јавља се у периоду од октобра – априла, при чему средњи број мразних дана који се јављају током године износи 76 дана. Мразеви су на овом подручју доста честа појава и има их 7 месеци током године.

Највећи број тропских дана током године јавља се у јуну, јулу и августу, а укупан средњи број износи 38 дана током 5 месеци у једној години.

Број ведрих дана током године за ово подручје износи 65 дана, а број облачних дана 104 дана годишње. Према подацима, лето представља најведрије годишње доба, док је зима карактеристична са највећом облачношћу.

Најчешћи су ветрови који дувају из правца север-запад честине 92 %, док се доста често јављају и ветрови из правца југ-запад честине 70 %. Нешто мање се јављају ветрови из правца југ-исток честине 48 %, западосевер-запад честине 41 % и западојуг-запад 40 %.

За општину Баточина је такође карактеристичан град, који пада скоро сваке године у току лета.

Према просторно-регионалној диференцијацији, општина Баточина припада Великоморавској зони у којој је изражен проблем недостатка воде и загађења водотокова, нарочито мањих код којих је мања могућност самопречишћавања. Предметна локација се налази у равничарском пределу реке Лепенице, у зони шумског комплекса и насеља окруженим агро-екосистемима, а коју карактеришу два подручја:

- подручја угрожене животне средине које обухватају подручја у непосредној околини државног пута IБ реда 24, урбана подручја и зоне интензивне пољопривреде;
- подручја квалитетне животне средине која чине: шуме, воћњаци, виногради, ливаде и пашњаци.

ОПИС МОГУЋИХ ЗНАЧАЈНИХ УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

У емисији загађивача ваздуха до које долази услед реализације саобраћаја на предметној деоници доминантно место заузимају загађивачи пореклом од издувних гасова моторних возила. Извори загађујућих материја су покретни (линијски), а емитовани загађивачи се дифузно распростиру дуж трасе посматране деонице. Најважнија мера превенције и минимизације утицаја предметних загађивача састоји се у примени система пречишћавања емисија на самом извору, односно возилу.

Загађивачи које емитују транспортна возила су: прекурсори озона (CO, NO_x, NMVOC), гасови који утичу на ефекат стаклене баште (CO₂, CH₄, N₂O), киселе супстанце (NH₃, SO₂), чврсте честице (PM), канцерогена једињења (PAH¹, POP²), отровне супстанце (диоксини, фурани) и тешки метали. Процена емисије врши се према врсти и потрошеној количини погонског горива, радној запремини мотора, укупној маси или технолошком нивоу. Емисиони фактори зависе од начина вожње, дужине пређеног пута, просечне брзине возила, броја возила. У складу са потребама анализе предметног оквира истраживања као меродавни су узети загађивачи: CO, CO₂, NO_x, SO₂, NMVOC, N₂O, NH₃, PM, Pb i B(a)P; док се остали загађивачи налазе у знатно мањим количинама. Процењене количине загађивача које се јављају током планиране експлоатације пута нису велике, и њихове концентрације не прелазе дозвољене вредности. Међутим оне представљају загађење које је трајног карактера, и значајне су услед тенденције повећања саобраћајног оптерећења на предметној деоници пута. Услед тога, потребно је вршити мониторинг насталог загађења и његовог утицаја на животну средину.

Дисперговане честице које се јављају као прашина у ваздуху су честице већег промера и то су честице које су стабилне, нехигроскопне и са различитом брзином таложења. Чине их честице прашине локалног тла са материјалом који је настао деловањем моторних возила или ветра на тло. С обзиром на техничка решења дата у Идејном пројекту за реконструкцију и доградњу предметне деонице пута, као планираног периода експлоатације, највећи проценат честица прашине које се јављају чине fine честице хумусног покривача. Концентрација диспергованих честица у ваздуху зависи и од метеоролошких услова, односно од доба дана и годишњег доба, при чему се највише

¹ PAH-полициклични ароматични угљоводоници

² POP-постојани органски загађивачи

вредности њихових концентрација јављају у оквиру једне радне смене током извођења планираних радова, знатно мање током експлоатације пута. У складу са тим, постоји потенцијална опасност од загађења ваздуха на предметној локацији од стране диспергованих ситних фракција прашине са сувих површина и њихова дистрибуција под утицајем ветра током извођења радова. Дисперговане ситне фракције прашине се највише могу јавити на радним површинама (површински емитори) и на путевима којима се креће транспортна механизација (линијски емитори). Ови потенцијални извори загађивача ваздуха при одређеним природним условима као што су: дефицит влаге, висока температура и велика брзина ветра, могу постати емитори прашине. Утицај загађивача ваздуха на предметној локацији биће већи или мањи у зависности од интензитета ветра и његовог правца. Уколико је време тихо без ветра, преношење загађивача ваздуха даље од места настанка је споро, као и смањење њихове концентрације. Ако је време ветровито, од смера, интензитета и дужине трајања ветра зависиће и смер преноса загађујућих материја, као и њихова расподела у локалном и ширем простору, а брзина смањивања њихове концентрације биће већа. Концентрације загађујућих материја у ваздуху које ће се јављати током извођења планираних радова, неће значајније и трајно утицати на квалитет ваздуха, јер ће се јављати загађења која су мала, повремених и уско локалног карактера (придржавањем мера заштите животне средине).

Током реализације пројекта и експлоатације предметног пута, могућа је појава промена режима површинских и подземних вода као и њихово загађење. До промене физичких и хемијских карактеристика вода може доћи у току планираних радова или услед акцидентних загађења изливања опасних и хазардних материја у отворене токове. До измене протицаја, брзине и самог тока површинских вода долази због промена морфологије терена приликом извођења земљаних радова и током изградње мостова и пропуста. Ове промене које ће се јавити углавном ће бити привременог карактера, при чему се услед новопланираног заузимања земљишта у функцији пута и смањења површина за инфилтрацију падавина и прихрањивање издани подземних вода, као и изливања атмосферских талоба у површинске воде планираним системом одводњавања пута, даље мора успоставити мониторинг како подземних тако и површинских вода у циљу тачног утврђивања утицаја постојања пута на њихов режим. Током фазе изградње, површинске воде могу бити озбиљно угрожене загађивањем или физичким нарушавањем обала река. Из тог разлога, неопходно је обезбедити контролисан приступ механизације водотоковима и осталим површинским водама.

За дату деоницу су извршене одговарајуће анализе и предложена адекватна решења одводњавања. За одводњавање површинских и прибрежних вода предвиђен је следећи концепт:

- ▶ предвиђен је дренажни систем који се простире у средњем појасу пута дуж целе трасе где су једностранни падови. Због морфолошких карактеристика терена, дренажа се простире и поред десне стране пута;
- ▶ на делу трасе где није било могућности за подужно вођење дренаже, предвиђени су бочни изливи након сваког шахта;
- ▶ кишне воде са коловоза при једностраном попречном паду, прикупљају се типским бетонским риголом смештеним уз ивицу коловоза;
- ▶ пријемни објекти су шахтови са сливничком решетком (пошто углавном није било места за смештај одвојеног дренажног система и сливничких веза). На међусобном су

растојању мањем од 50 m. При пројектовању се посебно посматрао услов који диктира ефикасност сливника и његова упојна моћ на критичним деловима минималних подужних нагиба ригола испод 0,3 %. Шахтови–сливници су на максималним растојањима који им диктира чишћење цеви 150-200Ø јер се запушеност каналете при минималним падовима дозвољавају веће раздаљине, а даљи транспорт воде одвија се попречном везом кишне канализације до уређаја за пречишћавање (сепаратора);

- ▶ шахтови се састоје из монтажног конусног завршетка и бетонске цеви пречника 1,0 m ливене на лицу места од бетона МБ30. Конусни завршетак је стандардног облика са стандардном решетком, а цев променљиве дужине.

Највеће концентрације загађивача земљишта (загађивачи емитовани издувним гасовима и честице прашине) јављају се услед повећаног саобраћаја и неповољних климатских услова (мале количине падавина и/или дејство јаког ветра), које се преноси на околну подручје. С обзиром на равничарске карактеристике терена кроз који ова саобраћајница пролази, негативни утицаји загађујућих материја се простиру у границама од 20-300 m лево и десно од ивице коловоза. При томе се јавља загађење околног земљишта у виду таложења загађујућих супстанци. У земљишту непосредно уз пут и његовој ближој околини, концентрације штетних материја често су изнад дозвољених вредности (посебно са аспекта гајења одређених пољопривредних култура). Загађујуће материје углавном су пореклом од горива (угљоводоници, органски и неоргански угљеник, нитрати, нитрити, амонијак, олово, кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе, никл), али и од потрошених добара учесника у саобраћају (органске и неорганске материје). Такође, употреба соли за одржавање пута у зимским месецима доводи до повећања салинитета земљишта уз пут услед чега оно губи своје првобитне карактеристике. Узимајући у обзир концепт одводњавања атмосферских вода на анализираној деоници аутопута, може се закључити да су негативни утицаји на земљиште знатно смањени. Припремним и земљаним радовима, који обухватају рашчишћавање постојећег земљишта, вегетације и грађевина, уклањање површинског слоја земље и сл., дешавају се највеће промене на топографији. Уклањањем слоја хумуса врши се деградација земљишта која је на делу планираном за доградњу другог трака саобраћајнице представља промену која је трајног карактера. Остале површине деградираних реализацијом планираног пројекта представљају условно деградираних површине, за које је планирано да по завршетку радова буду саниране и да се на њима успостави поново вегетациони покривач, чиме ће се делом изменити водно-ваздушни режим земљишта али оно неће неповратно изгубити своју функцију. Поред поменутог, до загађења тла у овој фази може доћи услед неправилне манипулације нафтом и њеним дериватима која се користи за грађевинску механизацију и друга постројења у току изградње, прања возила и механизације изван за то предвиђених и уређених места, неадекватно уређеног градилишта и другим активностима које се не спроводе по препорукама техничких мера заштите у току изградње. Спречавање појава оваквих видова загађења врши се сталним надзором над извођењем планираних радова и применом мера превенције настанка загађивања животне средине.

Бука, као значајан извор загађења у друмском саобраћају, резултат је збира низа фактора, од којих се као најзначајнији издвајају:

- ▶ издувни систем возила,
- ▶ усисни систем возила,
- ▶ мотор – сагоревање и механичка бука агрегата,

- ▶ систем за хлађење,
- ▶ контакт пнеуматик – коловозна површина,
- ▶ отпор ваздуха.

Прорачун меродавног нивоа урађен је на основу француске националне методе прорачуна „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LSPC-CSTB)“, а према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/2010). Користећи усвојену методологију прорачуна, уважавајуће конкретне локацијске услове карактеристичне деонице, прорачун меродавних показатеља је извршен за изабране карактеристичне пресеке у односу на распоред објеката у близини трасе. Резултати прорачуна презентирани су графички – карте изофона (графички прилози под бројем 8.1, 8.2 и 8.3).

С обзиром на просторне услове, велику изграђеност у непосредној близини саобраћајнице као и прогнозирани ПГДС, неопходно је применити апсорпционе конструкције за заштиту од буке и то једнострано и обострано апсорпционе на местима паралелних саобраћајница. Звучне баријере и њихови спојеви са другим конструкцијама или елементима конструкција морају да смање А – мерену буку која пролази кроз зид за најмање 25 dB. Димензије и састав талпи морају у свему да задовоље одговарајуће важеће стандарде и услове квалитета (DIN 52210, DIN 52212, DIN 1725/1, ZTV-LSW 88, EN 1793/1794 и др.). Планирано је постављање 13 зидова за заштиту од буке различитих висина од 2,50 до 3,50 m. Укупна дужина зидова за заштиту од буке износи 2.496 m, укупна површина је 8.368 m².

За процену очекиваног нивоа вибрација коришћен је немачки стандард ДИН 4150. Стандардом су обухваћене линијске вибрације у односу на просторни координатни систем, а граничне криве су дате за анатомски уздужни правац (z-оса) и за правце у трансверзалној равни (x,y- оса). Дозвољени нивои појединих показатеља дефинишу се преко КБ - вредности који представља меру субјективног утицаја и одређује се на основу фреквенције, брзине, убрзања и померања. Стандардом су прописане вредности КБ параметра за поједине урбанистичке садржаје за периоде дана и ноћи. На основу добијених резултата прорачуна може се закључити да су дозвољене вредности коефицијента КБ прекорачене на ивици коловоза. На већим растојањима добијене вредности су ниже од дозвољених. Утицај вибрација у коридору саобраћајнице није изражен, па се у планском периоду експлоатације пута због вибрација не очекују негативни утицаји.

Приликом извођења планираних радова на реконструкцији и доградњи предметне деонице пута, као ни током периода планиране експлоатације пута, не долази до појаве значајне емисије топлоте нити ширења непријатних мириса, као ни емисије светлости изнад природног фона.

На предметном локалитету, као ни у његовој ближој и даљој околини, неће доћи до појаве штетног дејства на здравље људи и стање животне средине услед електромагнетног (јонизујућег и нејонизујућег) зрачења током реализације планираних радова према пројекту и током планског периода експлоатације пута.

За процену утицаја загађивача ваздуха, као релевантних за утицај на здравље становништва и околну вегетацију узети су: CO, NMVOC, NO_x, PM, NH₃, SO₂, Pb i B(a)P. У случају моделовања „најгорег сценарија“ дисперзије загађивача, узето је да предметна

деоница представља тачку извора загађивача, да је присутна мала брзина ветра од 1 m/s (услед чега је минимално разблажење концентрације загађујућих материја) са правцем простирања ветра према најближим стамбеним објектима у насељу удаљености од 20-50-300 m од спољних граница планираног проширења државног пута и попречним распрострањем у опсегу од 5000 m, упоређујући концентрације загађивача ваздуха којима ће бити изложено становништво које живи у тим стамбеним објектима, са граничним вредностима за дан прописаних Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13). Према прогнозним вредностима загађивача ваздуха пореклом од издувних гасова возила корисника пута по „најгорем сценарију“ којима ће у току експлоатације пута становници насеља кроз које новопроектована саобраћајница пролази или их само тангира бити изложени на удаљености од 20-50-300 m од ивице пута, неће прелазити дозвољене вредности. Највеће вредности загађивача јављају се уз сам пут, а с обзиром на то да ће изложеност овим загађивачима бити константна потребно је вршити мониторинг њиховог утицаја и концентрација током планског периода експлоатације пута од 20 година. Дисперговане честице настале током експлоатације пута, највећим својим делом представљају fine честице земљишта које се под дејством ветра у зависности од правца дувања и брзине, таложе у ужем појасу око ивице пута. По свом саставу ове честице не поседују особине радиоактивности и токсичности, а с обзиром на карактеристике подлоге пута која није подложна дробљењу и емисији прашине, минимална је могућност настанка већих концентрација диспергованих честица које би могле изазвати респираторне проблеме.

С обзиром на климатске карактеристике предметног подручја и планиране радове, као и на мере заштите од загађивања животне средине, односно на то да се предметни простор налази у равничарском делу на ком је обезбеђено проветравање, као и да се при извођењу радова не емитују загађивачи у концентрацијама које могу трајно да промене климатске факторе, не очекује се ни да ће предметни Пројекат имати значајан утицај на климу предметног подручја. Утицај на микроклиму ће бити тренутног карактера и јављаће се у дисконтинуитету. Могуће настале промене у микроклими предметног локалитета биће занемарљивих до малих и прихватљивих разлика у односу на постојеће стање.

Поступак процене утицаја на екосистем могућ је кроз дефинисање површина са потпуним губитком вегетације, површинама са измењеном вегетацијом и површинама аутохтоне вегетације под одређеним утицајима. Потпуни губитак вегетације биће на површинама које обухватају простор предвиђен за доградњу коловозне конструкције и обухвата простор од 5,53 ha, односно око 6 m од ивице пута у оквиру површине од 13.079,20 m² обухваћене контуром плана извођења радова према пројекту. Површине које обухвата труп пута, а које се према планираном пројекту озелењавају у склопу уређења путног појаса (косине насипа, канали, итд.), као и површине над којима је планирана експропријација за потребе изградње пута представљају површине под измењеном вегетацијом и оне се налазе под највећим негативним утицајем пута и износи 44.459,05 m². Површине аутохтоне вегетације које ће се са једне и друге стране од ивице пута налазити под одређеним утицајем експлоатације пута у ширини од 20 m, обухватају површину од око 63.000 m². Према изнетим подацима, укупно ће под различитим интензитетом негативног утицаја загађивача бити изложена вегетација на површини од око 120.538,25 m². Према процењеним утицајима на флору и врстама емисије загађивача услед извођења планираних радова и експлоатације пута, очигледно је да ће исти довести до негативних утицаја на фауну обухваћеног простора. Негативни утицаји су

последица емисије буке, аерозагађења, загађења вода и тла, заузимања површина, страдања на путу и др., а који свој утицај изражавају у односу на постојећа станишта. Ови утицаји су првенствено изражени кроз феномене пресецања традиционалних (устаљених) путева који представљају формирану мрежу карактеристичну за сваки простор, као и могући удеси животиња који су у таквим случајевима неизбежни. Како предметна саобраћајница пролази алувијоном реке, претпоставка је да ће нови објекти имати утицај и на животиње зависне од воде као екосистема. Посебан вид опасности по фауну истражног подручја представља могуће загађење тла, ваздуха, површинских и подземних вода, као и загађење у случају акцидентних ситуација. Као један од доминантних угрожавајућих фактора и у току изградње и у току експлоатације пута представља појава повишеног нивоа буке која се генерише радом и кретањем ангажоване механизације и возила као корисника предметног пута. У складу са тим, може се очекивати да ће се крупне врсте животиња (птица и сисара) повући са коридора због узнемиравања буком у доба парења и извођења младих, иако је и код њих присутна адаптација на повећани ниво буке.

Планираном реконструкцијом ове деонице државног пута IБ реда 24 која пролази кроз насеље условиће се појава позитивних и негативних утицаја на становништво.

Позитивни утицаји огледају се кроз:

- брже и удобније путовање корисника пута,
- смањење броја удеса у односу на постојеће стање,
- боља саобраћајна повезаност,
- формирање контролисаних приступа саобраћајници и повећање услуге саобраћајнице,
- постављање зидова за заштиту од буке,
- могућност бољег пријема основних информација везаних за само окружење (информационе табле о постојећим природним, културним и другим садржајима самог окружења).

Негативни утицаји огледају се кроз:

- планирано рушење објеката због изградње новог коловоза и реконструкције раскрснице и експропријација земљишта које могу довести до негативних реакција околног становништва;
- укидање неконтролисаних и директних приступа саобраћајници које може изазвати негодовање становништва чији су приступи објектима планирани према контролисаним приступима;
- емисија повећаног нивоа генерисане буке и вибрација, загађивача из издувних гасова ангажоване механизације и прашине током извођења радова на реконструкцији саобраћајнице;
- трајно заузимање грађевинског земљишта у функцији пута.

У Просторном плану општине Баточина утврђени су критеријуми заштите и заштитне зоне као услови планирања других намена земљишта уз појасеве саобраћајница. За аутопутеве и магистралне саобраћајнице и обилазнице у рубним подручјима града утврђују се три зоне заштите:

1. зона – појас непосредне заштите од веома великог еколошког оптерећења ширине по 20 m са обе стране пута, због емисија у ваздух, повећане буке и загађивања

земљишта. У заштитном појасу дозвољено је формирати заштитно зеленило, а није дозвољена изградња стамбених, пословних и помоћних објеката;

2. **зона** – ужи појас заштите од великог еколошког оптерећења ширине 50 m са обе стране пута, због повећане буке и загађивања земљишта. Није дозвољена изградња стамбених, пословних и помоћних објеката. Постојећи легално изграђени објекти морају бити заштићени одговарајућом акустичном заштитом. Дозвољена је изградња објеката у функцији пута (бензинске станице, сервиси, складишта и сл.);
3. **зона** – појас малог еколошког оптерећења ширине по 300 m са обе стране пута, због повећане буке. Изградња стамбених, пословних и привредних објеката дозвољена је под условом да се обезбеде мере заштите од буке.

На основу доступних подлога планирана је замена и измештање постојећих водоводних инсталација и инсталација фекалне канализације, у складу са условима датим од надлежних органа.

С обзиром на то да траса новопроектваног пута највећим делом пролази кроз шуму „Рогот“, потребно је извршити уклањање шумске вегетације. Површина са које је потребно уклонити шумску вегетацију износи 5,53 ha, у оквиру обухвата пројекта према контури чија површина на делу СП „Рогот“ износи ~13079,20 m². Уклањање шумске вегетације у појасу ширине 6 m од ивице пута обезбеђује прегледност пута, па не постоји потреба за уклањањем шумске вегетације са целе површине обухвата пројекта. Одлуком о заштити СП „Рогот“, дозвољава се изградња инфраструктурних објеката предвиђених просторно-планском документацијом, уз посебне услове Завода за заштиту природе Србије (дати у документационом прилогу 14). Завод је за потребе израде техничке документације за изградњу предметног пута, током 2013. године предложио компензацијске мере (Акт број 020-2573/3 од 03.12.2013. године) на основу тада издатих Услови од стране Завода, на које се позива у новом Решењу о условима заштите природе издатог од стране Завода заведеног под 03 бројем 019-43/2 од дана 29.01.2018. године. Након накнадног увида у предметни Идејни пројекат доградње и реконструкције деонице државног пута, Завод је установио да је потребно донети нове компензацијске мере које би одговарале планираном заузимању површина СП „Рогот“. У складу са тим, Завод доноси Мишљење – Предлог компензацијских мера за израду пројекта доградње државног пута заведеног под 03 бројем 019-2148 од дана 20.09.2018. године (документациони прилог 23). У складу са донетим компензацијским мерама, предложено је да Носилац пројекта изврши новчану накнаду у вредности од 42.546.380,00 динара која представља еколошку вредност шуме на крају опходње као мере за ублажавање последица приликом проширења постојећег државног пута. Такође, Носиоцу пројекта остављена је могућност да уколико није у могућности да уплати утврђену новчану накнаду, спроведе нову компензацијску меру – успостављање новог локалитета уз помоћ пошумљавања са храстом лужњаком у површини већој од оне која се сече. Та површина износи 206 ha, а пошумљавање је потребно извршити у наредних три до пет година. При томе, Носилац пројекта је обавезан да уплати минимум 2.058.418,00 динара због пренамене површине.

Утицаји на стање заштићеног природног добра током извођења планираних радова према Пројекту, односе се на смањење површине под шумом у оквиру заштићеног природног добра и трајног заузимања дела шумског земљишта за потребе доградње пута, узнемиравање фауне природног добра, могућност непланског проширења манипулативних површина (потребно је ограничити простор) и смањење нивоа подземних

вода (што се може негативно одразити на вегетацију). С обзиром на то да су радови планирани да се изводе фазно, као и да је њихово трајање ограничено (до шест месеци, једну или две грађевинске сезоне), поменути утицаји биће привременог карактера и представљаће локалне промене. Такође, пошто предметну локацију карактерише постојање пута већ дужи низ година, флора и фауна већ су адаптиране на експлоатационе услове и последице загађивања, па се не очекују значајне разлике ни током експлоатације након његове реконструкције и доградње.

На предметној локацији и њеној околини нису евидентирана непокретна културна добра, па се утицај на њих и њихову околину током извођења планираних радова на реконструкцији и доградњи предметне деонице државног пута IБ реда 24, као и током планиране експлоатације за период од 20 година, не очекује.

Реконструисани и дограђени пут, након реализованих радова планираних према Идејном пројекту, постаје саставни део предела и активно учествује у његовом функционисању. Уклапање у предеону целину додатно ће се остварити путем адекватног озелењавања и обликовања косина. Озелењавање ће допринети већој сигурности саобраћаја, повећати стабилност и трајност земљаних радова и део је биолошки значајних предела.

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ У СЛУЧАЈУ УДЕСА

Загађивања која се карактеришу наглим доспевањем опасних (токсичних, експлозивних, запаљивих) супстанци у животну средину, према обиму и величини последица, уважавајући критеријуме признатих међународних организација, могу се поделити на:

- акциденте (погинулих, повређених или угрожених од 1 – 1.000);
- удесе (погинулих, повређених или угрожених од 1.000 – 10.000);
- катастрофе (погинулих, повређених или угрожених преко 10.000);
- катаклизме (тотално разорена подручја без преживелих или са незнатним бројем преживелих лица).

Током извођења редовних радова на реконструкцији и доградњи предметног државног пута, као и током експлоатације пута, могућ је настанак акцидентних ситуација, а при „најгорем сценарију“ и удесних ситуација, док је могућност настанка катастрофа и катаклизми потпуно искључена. Карактеристика загађивања животне средине при акцидентима (удесима) је што се не зна време када ће доћи до акцидента (удеса), односно до загађивања животне средине, за разлику од осталих врста загађивања у току процеса производње (технолошког процеса). Међутим, познато је место где може доћи до акцидента (удеса) па се могу предвидети врсте загађивања, мере превенције, одговора и санације на акцидент (удес) и настало загађење.

Када се узму у обзир карактеристике транспорта који се обавља преко предметног пута могу се очекивати следеће опасне материје:

- запаљиве течности - бензин и дизел гориво, које се превозе у цистернама и разна уља (машинска, моторна, редукциона, хидрауличка, емулзиона), која се превозе у различитој амбалажи;
- збијени гасови - пропан, бутан, који се пакују у специјалне челичне посуде;

- оксидирајуће материје - хлориди, пероксиди, који се превозе у цистернама;
- нагризајуће или корозивне материје - сумпорна, хлороводонична и азотна киселина које се превозе у цистернама или балонима;
- отровне и заразне материје - пестициди, хербициди, које се пакују у џакове и ситну картонску амбалажу.

Количине опасних материја током експлоатације предметне деонице пута не могу бити тачно утврђене, међутим уколико се у обзир узму подаци о ПГДС за дату деоницу, увиђа се да је присуство транспортних возила која превозе терет на предметној деоници током године 883 возила, односно 12,91 %.

Са друге стране, приликом реализације планираног Пројекта, уз планирану механизацију за извођење радова и материјала који ће се при томе користити на предметној локацији, користе се супстанце које садрже физичко-хемијске, токсиколошке и еко-токсиколошке особине опасних супстанци као што су: дизел горива, уља и мазива неопходних за рад и одржавање ангажоване механизације, материјали потребни за рад који у свом саставу могу да садрже опасне органске и неорганске материје. Хемијски састав ових материја чине компоненте горива као што су угљоводоници, органски и неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити, амонијак). Посебну групу елемената представљају тзв. тешки метали као што су олово, кадмијум, бакар, цинк, жива, гвожђе и никл. Јављају се и чврсте материје у облику таложних, суспендованих или растворених честица, као и безо(а)пирен који припада веома канцерогеним једињењима настао као продукт некомплетног сагоревања горива.

Количина загађивача која се при акцидентним ситуацијама може јавити на предметној деоници пута зависи од врсте и узрока насталог акцидента. Уколико на предметној локацији дође до превртања радне или транспортне механизације при чему се јави оштећење и пуцање spremника резервоара, у зависности од величине насталог оштећења зависиће и количина загађивача која ће се излити на земљиште. Изливања загађивача у случају квара или несавесног руковања истим, јавиће се у знатно мањој количини и могу се лакше контролисати. Изливање нафте или њених деривата, као и осталих присутних загађивача током извођења планираних радова, при акцидентним ситуацијама на земљиште проузрокује њихово продирање у подземне слојеве земљишта и доспевање до подземних вода, које у зависности од врсте загађивача и типа замљишта може бити брже или спорије. Бензин брзо продира кроз тло и долази до подземних вода, док нафта и уље продирају знатно спорије али са знатно већим ефектом загађивања. У контакту са подземним водама долази до веома слабог разређивања њихових концентрација (скоро незнатно), а уз веома спору биолошку разградњу ових загађивача они се веома дуго задржавају у загађеном медијуму животне средине утичући на тај начин и на ширу околину простора на ком се десио акцидент. С обзиром на карактеристике загађивача, а у случају насталог акцидента, хитном интервенцијом посипања одговарајућег сорбента по контаминираним слојевима земљишта и његовим уклањањем (даљим третирањем као опасног отпада), као и поновним насипањем неконтаминираним слоја земљишта могуће је спречавање ширења контаминације и продирања загађивача у дубље слојеве земљишта као и њихово доспевање до подземних вода.

Ризици од удеса који се могу јавити приликом извођења планираних радова су:

- ▶ појава пожара и експлозија у појединим фазама рада, до којих може доћи услед несавесног руковања енергентом, односно дизел горивом неопходним за рад ангажованих машина, као и у случају удара грома;
- ▶ појава испуштања опасних материја у воду и земљиште, до којих може доћи приликом пуцања резервоара ангажованих машина или отказивања појединих делова опреме унутар манипулативних површина или изливања хидрауличног уља;
- ▶ појава неконтролисане емисије гасова у ваздух, до које може доћи услед евапорације лако испарљивих органских једињења приликом цурења горива из погонских машина.

Потенцијалне удесне ситуације припадају првом нивоу удеса, код којих су последице ограничене на радно окружење, те се стога не очекују негативне последице по ширу околину.

Анализом потенцијалних удесних ситуација при експлоатацији пута, могуће је закључити да постоји могућност њиховог настанка али је то у границама средње до мале вероватноће и прихватљивог ризика.

Посебно значајан део ризика везан је за извођење радова под саобраћајем. Да би се ови ризици умањили неопходан је низ процедура у домену организације извођења радова. У складу са тим, неопходно је разрадити комплетне планове извођења радова под саобраћајем на постојећем путу.

Идентификовани потенцијално штетни хидрометеоролошки догађаји – појаве, које могу да доведу до повреда или губитка живота, оштећења имовине, поремећаја у друштвеним и економским активностима или могу да изазову деградацију животне околине су:

- ▶ земљотрес - не представља значајан вид опасности на предметној локацији уколико се буду поштовали задати услови у Геотехничком елаборату;
- ▶ атмосферско пражњење - вероватноћа настанка оштећења мала;
- ▶ поплаве – постоји могућост појаве поплава на овом подручју, без обзира на регулисани ток реке, мада према тврдњи мештана до сада у случају поплава није долазило до плавлјења предметне деонице. Пројектованим системом одводњавања отпадних вода вероватноћа настанка оштећења на путу током бујичних поплава је мала;
- ▶ клизишта - уколико се на предметној локацији буду поштовали пројектовани параметри и пројектовани услови дренажа земљишта и редовно одржавао пројектовани систем одводњавања отпадних вода, вероватноћа настанка клизишта биће мала;
- ▶ шумски пожари - с обзиром на карактеристике новопроектване саобраћајнице, могућност настанка шумских пожара је мала.

Мере превенције, приправности и одговора на удес

Према Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр.135/04, 36/09, 72/09, 43/11-одлука УС и 14/16), Закону о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС“, бр. 41/09, 53/10, 101/11, 32/13-одлука УС, 55/14, 96/15-др.закон, 09/16-одлука УС, 24/18, 41/18 и 41/18-др.закон), Закону о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05 и 91/15), Закону о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09 и 20/15), Закону о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 92/11 и 93/12), Закону о транспорту опасне робе („Службени гласник РС“,

број 104/16) и осталим прописима везаним за ову област, обавеза је Носиоца пројекта и учесника у саобраћају да се придржавају прописаних услова и мера заштите, све у циљу превенције и умањења могућности настанка, као и последица настанка удесних ситуација.

Обавезне мере заштите:

1. обавезно је праћење и одржавање механизације ангазоване од стране Носиоца пројекта за извођење радова према Пројекту у циљу превенције појаве акцидентних и удесних ситуација које би могле довести до загађивања земљишта, а самим тим и загађивања подземних и површинских вода;
2. Носилац пројекта је обавезан да обезбеди довољне количине сорбента или другог одговарајућег инертног материјала који ће се користити у случају испуштања загађујућих материја (гориво, машинско уље и слично) у земљиште, као и да обезбеди посуде за уклањање контаминираниог слоја земљишта са предметне локације у случају акцидента;
3. Носилац пројекта дужан је да обезбеди посуде за прихват цурења загађујућих материја при извођењу пројектованих радова, као и материјал и алат потребан за хитно отклањање насталог квара у циљу заустављања даље контаминације земљишта, односно подземних вода;
4. у случају смањене видљивости (мрак, магла), радилиште мора бити прописно осветљено;
5. надзорно особље мора најмање једанпут у смени (у случајевима јачих падавина, у време отапања снега и попуштања мразева) прегледати сва чела радилишта као и путеве за превоз и пролаз ради утврђивања да ли има опасности од клизања маса или одрона;
6. у случају већих временских непогода обуставити рад, а људе и ангазоване машине повући са радилишта;
7. машинама и уређајима ангажованим за извођење планираних радова могу руковати само лица која су за то стручно оспособљена;
8. све машине морају имати исправне сигнализационе и алармне уређаје;
9. уређаји за осветљење и сигнализацију на свим машинама морају бити исправни и у околностима смањене видљивости укључени;
10. апарати за гашење пожара на свим машинама морају бити исправни, уз редовну контролу;
11. у зони извођења радова на видним местима морају бити постављене табле са натписом упозорења да се на предметној локацији изводе радови као и забрана прилаза машинама док су у погону;
12. са мерама заштите при руковању и одржавању свих машина морају бити упознати радници – извршиоци, а упутство о овим мерама заштите треба да буде у складу са прописима и техничко-технолошким карактеристикама опреме;
13. мазиво и гориво потребно за снабдевање механизације неопходно је транспортовати, депоновати (чувати) и њима руковати поштујући при том мере заштите прописане законском регулативом која се односи на опасне материје;
14. за случајеве експлоатационог просипања горива и других загађивача, предвидети за одговарајући сорбент његову количину и локацију како би био доступан;
15. посуде за прихват горива, уља, мазива и других течних загађивача морају бити на доступним местима, како би им се лако приступило у случају акцидентних ситуација;

16. сви радници и лица при интервенцији у случају акцидента на предметној локацији морају користити лична заштитна средства;
17. преносни противпожарни апарати на бази праха (Ц-6) у случају појаве егзогених пожара на предметној локацији, морају да буду на доступним местима, обележени црвеном бојом и увек у исправном стању, уз обавезну контролу шестомесечним прегледом, а налази о прегледу морају се унети у одговарајуће књиге;
18. Носилац пројекта дужан је да, с обзиром на врсту предвидивих опасности, предузме све прописане мере како би спречио ванредни догађај, односно у највећој могућој мери умањио последице ванредног догађаја;
19. Носилац пројекта обавезан је да током реализације пројекта поштује Закон о ванредним ситуацијама и Закон о транспорту опасне робе. Превозник, пошиљалац, прималац и организатор транспорта, дужни су да сарађују међусобно, као и са надлежним државним органима, у циљу размене података о потреби предузимања одговарајућих безбедоносних и превентивних мера, као и примени поступака у случају ванредног догађаја.

Мере отклањања последица удеса и санације

Обавезне мере заштите:

1. у случају настанка акцидентних ситуација одмах обуставити радове док се не санира настала штета;
2. Носилац пројекта је обавезан да именује лице које ће бити овлашћено за узбуњивање у случају настанка ванредног догађаја током извођења радова, а које ће вршити контролу и надзор. Лице овлашћено за узбуњивање дужно је да по настанку ванредног догађаја у најкраћем року узбуни екипу за одговор на удес;
3. Носилац пројекта је обавезан да организује екипу за одговор на удес и обезбеди опрему за одговор на удес (мобилна противпожарна заштита, заштитна опрема, средства за заустављање даљег ширења негативних утицаја, средства прве помоћи и медицинске заштите и сл.). Одговор на удес ангажована екипа мора извршити у најкраћем року од тренутка узбуњивања;
4. у случају ванредног догађаја, Носилац пројекта је обавезан да у најкраћем року обавести надлежну инспекцију, као и да саопшти све податке који су потребни за предузимање одговарајућих мера;
5. у случају хаваријских удеса или нестручним руковањем нафтним дериватима при чему се јавља цурење деривата нафте на земљиште, мора се приступити спречавању даљег цурења (подметање посуде за прихват и отклањање насталог квара), а потом санацији, односно посипању одговарајућег сорбента и уклањању контаминираног слоја земљишта који ће се након тога депоновати као опасан отпад. На месту акцидента нанети нови, незагађен слој земљишта;
6. у случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасних супстанци или непосредне опасности од расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасних супстанци, након достављања обавештења надлежном органу, Носилац пројекта је дужан да без одлагања обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасне супстанце у складу са законом којим се уређује управљање отпадом или да их на други начин учини

- безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења;
7. ако Носилац пројекта није у могућности да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасне супстанце, дужан је да ангажује о свом трошку правно лице које има одговарајућу дозволу, односно овлашћење за поступање у случају ванредног догађаја у складу са посебним прописом;
 8. у случају настанка екстремних загађења која могу угрозити квалитет воде намењене за снабдевање водом становништва, неопходно је брзом интервенцијом спречити даље загађење воде и земљишта и без одлагања о томе обавестити јавно водопривредно предузеће;
 9. у случају угрожавања квалитета воде која је намењена за снабдевање становништва, обавезно је праћење ширења загађења, обавештавање корисника водоснабдевања и успостављање забране коришћења загађене воде;
 10. у случају екстремног загађења мора се утврдити узрок, починилац, врста и обим загађења, степен опасности, могуће правце ширења загађења и последице;
 11. Носилац пројекта је дужан да по насталом загађењу и уклањању узрока загађења, утврди новонастало стање животне средине ангажовањем акредитоване стручне организације;
 12. Носилац пројекта је обавезан да санира настало загађење и да врши постудесни мониторинг уз ангажовање акредитоване стручне организације.

ОПИС МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ У ЦИЉУ СПРЕЧАВАЊА, СМАЊЕЊА И ОТКЛАЊАЊА ЗНАЧАЈНОГ ШТЕТНОГ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
--

Мере предвиђене законом и другим прописима, нормативима и стандардима и роковима за њихово спровођење:

Мере заштите ваздуха

Према Закону о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) привредна друштва, друга правна лица и предузетници који обављају делатност која утиче или може утицати на квалитет ваздуха дужни су да: обезбеде техничке мере за спречавање или смањивање емисија у ваздух; планирају трошкове заштите ваздуха од загађивања у оквиру инвестиционих и производних трошкова; прате утицај своје делатности на квалитет ваздуха; обезбеде друге мере заштите, у складу са овим законом и законима којима се уређује заштита животне средине.

Обавезне мере заштите:

1. по почетку извођења пројектованих радова на доградњи и реконструкцији предметног пута, Носилац пројекта је у обавези да изврши контролно мерење квалитета ваздуха у зони утицаја планираних радова (при пуном капацитету) у складу са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 11/10, 75/10 и 63/13);
2. обавеза Носиоца пројекта је да у зони утицаја током извођења планираних радова по Пројекту и током експлоатације предметног пута, врши периодично узорковање ваздуха, у циљу утврђивања количине суспендованих честица и садржаја штетних гасова, односно према плану мониторинга квалитета ваздуха;

3. обавезно је поседовање потврде о техничкој исправности ангазоване механизације на годишњем техничком прегледу;
4. када се радне и транспортне машине не користе или су паркиране, њихови мотори морају бити угашени;
5. у случају прекорачења граничних вредности емисије загађујућих материја у ваздух, потребно је спровести мере за довођење емисије загађујућих материја у оквир дозвољених граница, или обуставити радове на извођењу Пројекта ради свођења концентрација загађујућих материја у прописане вредности;
6. исправност и ефикасност средстава и опреме за сузбијање штетних гасова и прашине морају се редовно контролисати;
7. у случају притужбе становништва на квалитет ваздуха током извођења радова, потребно је извршити контролно мерење концентрације загађивача ваздуха и уколико се утврди прекорачење њихових граничних вредности, обуставити даље радове и провести мере санације насталог загађења;
8. након санације насталог загађења ваздуха, потребно је извршити ново мерење квалитета ваздуха и уколико параметри загађивача ваздуха не прелазе граничне вредности утврђене Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13) могуће је наставити даље радове уз обавезну примену мера за сузбијање емисије загађивача ваздуха и мониторинг квалитета ваздуха;
9. заштиту ваздуха обезбедити подизањем заштитног појаса зеленила дуж пута различитим врстама засада отпорних на аерозагађења.

Мере заштите земљишта

Према Закону о заштити земљишта („Службени гласник РС“, бр. 112/15) привредна друштва, друга правна лица и предузетници који у обављању делатности утичу или могу утицати на квалитет земљишта дужни су да обезбеде техничке мере за спречавање испуштања загађујућих, штетних и опасних материја у земљиште, планирају трошкове заштите земљишта од загађивања и деградације у оквиру инвестиционих и производних трошкова, прате утицај своје делатности на квалитет земљишта, обезбеде друге мере заштите у складу са овим законом и другим законима.

Обавезне мере заштите:

1. приликом вршења припремних радова планираних по Пројекту, откопани хумус мора се прикупити и чувати у оквиру контуре обухвата планиране површине за извођење радова, на начин и на простору предвиђеном према Главном пројекту, уз повремено коришћење за потребе одржавања манипулативних и приступних путева која је у функцији коришћења од стране ангазоване механизације за извођење планираних радова, као и све до фазе у којој ће се према планираној динамици радова вршити облагање косина хумусом и привремено депоновани хумус искористити;
2. део привремено депонованог хумуса који није погодан за облагање косина мора бити трајно депонован на локацији која мора бити тачно утврђена пројектном документацијом за извођење планираних радова;

3. привремено депоновање хумуса уклоњеног током припремних радова, као и привремено депоновање материјала потребних за извођење радова није дозвољено вршити у оквиру подручја СП „Рогот“;
4. планирано депоновање хумуса и потребних материјала за рад према Пројекту које ће се вршити у оквиру путног појаса, мора бити заштићено од испирања депонованог материјала атмосферским водама и разношења услед дејства ветра, удаљено од обала и корита присутних водотокова како не би утицало на њихов режим вода и наноса;
5. на предметној локацији и у њеној околини забрањено је складиштење и претакање горива, сервисирање механизације, просипање машинских уља, техничких мазива и слично, осим на за то предвиђеним местима према пројектној документацији;
6. паркирање и задржавање радних машина дозвољено је само у оквиру планираног градилишта према пројектној документацији;
7. забрањено је кретање свих возила и радне механизације ван за то намењених саобраћајних површина;
8. Носилац пројекта је обавезан да планиране редове на реконструкцији и доградњи пута изводи тако да се обезбеди сигурност при раду и стабилност терена у целини;
9. у току рада водити рачуна о могућим појавама нестабилности тла (појава клизишта, улегнућа, одрона, спирања, јаружања, односно појаве ерозионих процеса), а у случају њихове појаве неопходно је одмах прекинути радове на реконструкцији и доградњи пута и предузети одговарајуће мере санације терена, након чега се мора наставити редовно праћење стања како земљишта обухваћеног извођењем радова тако и околног терена;
10. Носилац пројекта је дужан да након завршетка извођења радова на реконструкцији и доградњи предметног пута у потпуности спроведе санацију и рекултивацију деградираног подручја градилишта према пројекту рекултивације.

Мере заштите површинских и подземних вода

Носилац пројекта је обавезан да поштује Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), Уредбу о категоризацији водотока („Службени гласник СРС“, бр. 5/68), Уредбу о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16), Уредбу о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 50/12), Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Службени гласник РС“, бр.92/08), као и све остале законске и подзаконске акте везане за предметну област. За потребе израде техничке документације, Носиоцу пројекта је издато Решење којим су одређени водни услови од стране Републичке дирекције за воде под бројем 325-05-00031/2018-07 од дана 23.01.2018. године у склопу ког су дата мишљења Републичког хидрометеоролошког завода, ЈВП „Србијаводе“ - ВПЦ „Морава“ и Агенције за заштиту животне средине. Такође, Носилац пројекта поседује и Сагласност ЈКП „Водовод и канализација“ Крагујевац, као и Услове ЈКСП „Морава“ Лапово. У складу са поменутим, Носилац пројекта је дужан да се придржава ограничења према добијеним мишљењима, условима и сагласностима надлежних органа и организација, поштујући важећу законску регулативу.

Обавезне мере заштите:

1. систем одводњавања пута мора да чини: дренажни систем, бочни изливи, бетонске риголе уз ивицу коловоза, пријемни објекти – шахтови са сливничком решетком, кишне канализационе цеви, уређај за пречишћавање (сепаратор) и испусти, као што је предвиђено пројектном документацијом;
2. цеви морају бити опремљене испусном грађевином и жабљим поклопцем да би се спречио повратни ток ка сепаратору;
3. на местима испуста заштитити дно корита каменим набачајем 5 m узводно и 10 m низводно од самог испуста;
4. стабилност бокова минор корита на местима испуста извршити са полутесаним каменом у цементном малтеру;
5. материјали који се користе за израду сепаратора треба да буду у складу са захтевима стандарда EN 858-1;
6. материјали који се користе за заптивање морају бити гума (еластомер) или слични стабилни еластични материјали. Материјали на бази цемента не смеју да се користе;
7. све компоненте сепаратора, као и везе међу њима треба да буду водонепропусне;
8. сепаратори треба да буду снабдевени одговарајућим поклопцима за приступ и чишћење;
9. таложник треба да има скретну преграду иза улива која има функцију да смањи брзину дотока и омогући уједначен проток;
10. поклопци за инспекцију са отворима за вентилацију нису дозвољени;
11. дизајн сепаратора треба да обезбеди да не може доћи до неконтролисаног изливања лаке течности, нпр. код појаве „сифонског ефекта“;
12. сепаратори морају бити обезбеђени да не дође до испливања када су празни;
13. максимални проток код сепаратора са бајпасом не сме да надмаши номинални проток;
14. сепаратори треба да буду снабдевени аутоматским уређајем за затварање сепаратора, који треба да буде означен, а ознаке треба да буду 0.85, 0.90 или 0.95;
15. сепаратори треба да имају уређај за аутоматско упозоравање, који треба да носе ознаку да су намењени за употребу у опасним срединама;
16. поклопац сепаратора треба да има ознаку „Сепаратор“, као и ознаку класе оптерећења по EN124. Такође, треба да постоји плочица са натписом направљена од издржљивог материјала (нпр. нерђајућег челика) постављена на видном месту, по могућности са унутрашње стране, на којој треба да се налазе следећи подаци: EN858, класа (II), номинална величина (NS), запремина сепаратора (дата у литрима или m³), запремина таложника (дата у литрима или m³), капацитет дела за уље (дат у литрима или m³), дубина максималне запремине складиштења уља, година производње, назив или ознака произвођача, ознака сертификационе установе;
17. сепаратор треба да има и ознаку CE, а која треба да садржи назив и идентификациону ознаку произвођача, седиште произвођача, последње две цифре године у којој је ознака постављена, везу са европским стандардом EN858-1, опис производа, врсту производа, материјал, номинални капацитет, информацију о осталим карактеристикама (носивост, отпорност на ватру, дебљину премаза итд.);
18. обавезна је периодична инспекција и уклањање акумулираних загађивача;
19. инспекцију сепаратора вршити свака два месеца;

20. чишћење коалесцентног филтера вршити према динамици и на начин препоручен од стране произвођача;
21. одржавање сепаратора потребно је извести сваких 6 месеци од стране квалификованог особља (служба за одржавање). Том приликом је потребно извршити: одређивање запремине таложника, мерење дебљине лаке течности, провера рада аутоматског уређаја за затварање, провера пропустљивости коалесцентног филтера (нарочито ако се јавља разлика у нивоима течности испред и иза филтера), провера алармног уређаја;
22. у интервалу од максимално 5 година потребно је сепаратор испразнити и затим подвргнути детаљној контроли која обухвата: заптивеност, опште стање, стање заштитног премаза, стање унутрашњих делова, стање електричних уређаја, као и проверу подешености пловка за затварање;
23. водити сервисну документацију сепаратора која укључује: датуме прегледа, чишћења, сервиса, кварова итд.;
24. забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у површинске и подземне воде;
25. квалитет вода на испусту мора да задовољи критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр. 67/11 и 48/12);
26. испитивање квалитета отпадних вода Носилац пројекта је обавезан да врши према плану мониторинга;
27. спроводити редовно одржавање система за одводњавање пута;
28. приликом извођења планираних радова не смеју се оштетити и угрозити постојећи системи за снабдевање водом насеља, јавних и сеоских водовода, ући у зоне заштите изворишта, испуштати загађене воде у подземне и површинске воде, као и оштетити други водни објекти;
29. при изградњи државног пута IБ реда број 24 кроз територију Баточина потребно је водити рачуна о секундарној водоводној и фекалној мрежи;
30. приликом изградње пута кроз територији КО Баточина у близини постојећих инсталација ископ вршити ручно и водити рачуна да не дође до оштећења истих. Обезбедити пуну стабилност цевовода;
31. уколико дође до оштећења инсталација, трошкове поправки сноси инвеститор/извођач радова;
32. пре почетка радова потребно је позвати службу Техничко-технолошког развоја да изврши обележавање инсталација на терену и сачини записник о постојећем стању;
33. количину и квалитет техничке воде, техничко решење захватања воде потребне за извођење радова на доградњи и реконструкцији саобраћајнице према Идејном пројекту, потребно је дефинисати Пројектом за извођење радова, а у складу са издатим водним условима (Решење број 325-05-00031/2018-07 од дана 23.01.2018. године). Пројектовано решење не сме угрозити режим ни квалитет површинских и подземних вода;
34. у случају хаваријског или удесног изливања загађујућих материја у земљиште и/или у површинске и подземне воде присутне на предметној локацији, поступати према одређеним мерама за санацију и заштиту угрожених медијума животне средине;
35. забрањено је трајно подземно и надземно складиштење опасних материја и материја које се не смеју директно или индиректно уносити у воде;
36. у случају потребе за снабдевање горивом ангажоване механизације за извођење радова, исто је могуће вршити довозом горива у цистерни или на начин који мора

- бити усклађен са важећим Законом и Правилницима везаним за ову област, при чему се претакање горива мора вршити под контролисаним условима, на уређеној наменској водонепропусној површини у циљу превенције загађивања земљишта и подземних вода, а која мора бити бетонирана са одводом атмосферских „запрљаних“ вода преко пријемног водонепропусног шахта и интерне канализације у сепаратор уља и масти ради пречишћавања предметне отпадне воде пре испуста у реципијент;
37. гориво и остале опасне, штетне и/или запаљиве материје дозвољено је држати само у количинама потребним за дату радну смену, без могућности њиховог трајног депоновања и одлагања истрошеног материјала у оквиру манипулативних површина и околини, а са насталим отпадом поступати у складу са предвиђеним мерама за његов третман и одлагање;
 38. складишта у којима ће се чувати опасне, штетне и/или запаљиве материје морају бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно унутар обезбеђеног објекта или дела објекта, у складу са законским обавезама, препорукама произвођача, интерним процедурама и упутствима;
 39. складиште за привремено одлагање неопасног и инертног отпада, као и посебног привременог складишта опасног отпада насталог у току рада мора бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода, ограда и заклоњена са сталним надзором, организована у складу са прописима за управљање отпадом, обавезујућим стандардима и правилима за ову врсту објекта, уз поштовање свих интерних процедура и упутстава за руковање, манипулацију и складиштење истих, као и уз минимално задржавање отпада на предметној локацији;
 40. простор предвиђен за одлагање и привремено задржавање комуналног отпада до предаје овлашћеном оператеру, мора бити на водонепропусној армиранобетонској или некој другој подлози сличних карактеристика, са заштитним ивичњацима и адекватним падом, обавезно ван зона осцилација нивоа површинских и подземних вода;
 41. обавезно је постављање санитарних кабина и њихово редовно одржавање у складу са склопљеним уговором са предузећем које је овлашћено за ту врсту делатности;
 42. забрањено је неконтролисано депоновање комуналног отпада, хаварисаних возила, старих гума и других материја и материјала из којих се могу ослободити загађујуће материје испирањем или цурењем.

Мере заштите од површинских и подземних вода

Према Општем плану за одбрану од поплава („Службени гласник РС“, бр. 23/12), саму парцелу одводњава корисник до канала одакле сувишна вода постаје обавеза Јавног водопривредног предузећа, у предметном случају ЈВП „Србијаводе“.

Обавезне мере заштите:

1. водити уредну евиденцију о изведеним радовима на хидротехничким објектима;

2. хидротехнички систем мора да обезбеди континуирани одлив прогнозираних максималних могућих прилива отпадне воде са саобраћајнице у циљу спречавања потапања исте;
3. воде које се одводе са предметне саобраћајнице пројектованим хидротехничким системима, морају се пре испуштања у реципијент испитати како би се установило да ли садрже штетне примесе;
4. отпадне воде које се испуштају пројектованим хидротехничким системима у реципијент – реку Лепеницу, морају бити минимум истог квалитета по захтеваној класи воде за дати водоток (Лепеница – захтевана класа IIa);
5. планирано постављање сепаратора минералних уља са интегрисаним бајпасом извести на начин и са материјалима предвиђеним пројектном документацијом;
6. редовно одржавати хидротехничке објекте у исправном и функционалном стању.

Мере управљања отпадом

Носилац пројекта је обавезан да поштује Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 14/16), Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09), као и друге прописе и стандарде везане за ову област.

Обавезне мере заштите:

1. Носилац пројекта је дужан да приликом извођења земљаних радова откопани хумус одлаже искључиво у оквиру граница обухвата планираних радова на простору предвиђеном за његово депоновање;
2. депоновани хумус искористити за облагање косина и при рекултацији градилишта, а количину хумуса која није подобна и не може се искористити за планиране радове трајно депоновати у складу са важећом законском регулативом за ову област;
3. током извођења планираних радова, Носилац пројекта је дужан да предузме све мере предострожности како не би дошло до хаваријског изливања горива, мазива и других загађујућих материја у оквиру простора обухваћеног планираним радовима и његове ближе околине;
4. са насталим истрошеним отпадним уљима (минерална или синтетичка уља, мазива, уљни остаци, мешавине уље-вода и емулзије) Носилац пројекта је обавезан да поступа у складу са Правилником о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр. 71/10), у складу са којим је дужан да их сакупља у посуде погодне за њихово безбедно сакупљање и транспорт, које морају бити прописно обележене и привремено складиштене све до предаје овлашћеном оператеру;
5. Носилац пројекта је дужан да обезбеди довољну количину сорбента у случају да дође до цурења нафте и нафтних деривата током извођења планираних радова и да са контаминираним земљиштем и утрошеним сорбентима поступа у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 14/16);
6. на предметном простору и у његовој околини забрањено је одлагање комуналног или било ког другог отпада, његово затрпавање и покривање, спаљивање или руковање на било који други начин осим начина прописаних Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10 и 14/16), Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09) и другим прописима и стандардима везаним за ову област;

7. Носилац пројекта је дужан да склопи уговор са надлежном комуналном службом о преузимању и збрињавању комуналног отпада;
8. Носилац пројекта је дужан да склопи уговор са овлашћеним оператерима за управљање отпадом о преузимању отпада, који ће вршити преузимање одговарајуће врсте опасног и неопасног отпада;
9. Носилац пројекта је обавезан да обезбеди сакупљање, разврставање и привремено чување различитих отпадних материја у прописно обележеном затвореном простору, складишта опасног и неопасног отпада до његовог преузимања од стране овлашћеног оператера за управљање отпадом;
10. са насталим опасним отпадом Носилац пројекта је обавезан да поступа у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10);
11. настали кабасти отпад Носилац пројекта је обавезан да уређено и привремено одложи на бетонираном платоу све до предаје овлашћеном оператеру;
12. са насталим искоришћеним гумама Носилац пројекта је дужан да поступа у складу са Правилником о начину и поступку управљања отпадним гумама („Службени гласник РС“, бр. 104/09 и 81/10);
13. са искоришћеним батеријама и акумулаторима, Носилац пројекта је дужан да поступа према Правилнику о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, бр. 86/10);
14. Носилац пројекта је дужан да води дневну евиденцију о отпаду, као и посебну евиденцију о предаји опасног и неопасног отпада насталог током извођења радова по предметном пројекту.

Мере заштите од буке

Према Закону о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, 36/09 и 88/10) сва правна и физичка лица која обављањем својих делатности утичу или могу утицати на изложеност буци дужна су да обезбеде: учешће у трошковима заштите од буке у животној средини у оквиру инвестиционих, текућих и производних трошкова; праћење утицаја своје делатности на буку; спровођење одговарајућих мера заштите од буке, у складу са овим законом и законом којим се уређује заштита животне средине. Такође, у поступку техничког прегледа и издавања употребне дозволе за пројекте за које није потребна израда процене утицаја на животну средину, за пројекте за које је израђена студија о процени утицаја на животну средину утврђује се испуњеност услова и мера заштите од буке, односно звучне заштите. Носилац пројекта је обавезан да употребљава опрему за извођење радова у складу са Правилником о буци коју емитује опрема која се употребљава на отвореном простору („Службени гласник РС“, бр. 1/13).

Обавезне мере заштите:

1. корисник извора буке може стављати у промет и употребљавати изворе буке по условима прописаним Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 75/10) као и у складу са Правилником о буци коју емитује опрема која се употребљава на отвореном простору („Службени гласник РС“, бр. 1/13);
2. Носилац пројекта је дужан да користи само опрему (механизацију за извођење планираних радова) која је атестирана по питању буке и да је редовно одржава;

3. обавеза Носиоца пројекта је да по почетку извођења планираних радова по Главном пројекту, изврши контролно мерење буке (при пуном капацитету) на предметном локалитету и у зони његовог утицаја;
4. употреба радних и транспортних машина које проузрокују буку при радовима на доградњи пута (ископ, утовар, транспорт и сл.) може се вршити искључиво у току дана (дан траје 12 часова, односно од 6 до 18 часова), односно у радно време (једносменски);
5. када се радне и транспортне машине не користе или су паркиране на радилишту, њихови мотори морају бити угашени;
6. Носилац пројекта је обавезан да обезбеди опрему за заштиту од буке за раднике ангажоване за извођење планираних радова по Пројекту (шведска вата, антифони чепови, антифонске шкољке), која се јавља у оквиру радне средине и која услед рада ангажоване механизација прелази дозвољене граничне вредности (од око 80-109 dB(A)), а која је прихватљива са аспекта извођења планираних радова у радној зони;
7. током извођења планираних радова мора се ограничити ниво генерисане буке чија ће вредност бити у оквиру дозвољених граничних вредности прописаних за дато подручје (максимално дозвољени ниво буке износи 65 dB(A) за дан и вече, а 55 dB(A) за ноћ), а која се односи на ширу околину предметне локације, односно ван радне зоне;
8. у случају прекорачења дозвољених граничних вредности буке и притужбе локалног становништва на генерисани ниво буке услед извођења планираних радова, радови морају бити обустављени и ангажовано одговарајуће лиценцирано предузеће за мерење нивоа емисије буке, а потом и предузете корективне мере за свођење резултата емисије у дозвољене вредности;
9. обавеза је Носиоца пројекта да постави зидове за заштиту од буке на делу деонице пута која пролази кроз насеље Баточина у складу са пројектном документацијом;
10. Носилац пројекта је обавезан да у сарадњи са локалном самоуправом дефинише тачне позиције и удео транспарентних (провидних) панела за заштиту од буке на делу деонице пута булеварског типа у Главном пројекту, нарочито у зонама гушће насељености (зоне 4.7 и 4.8 према ПГР Баточина);
11. Носилац пројекта је обавезан да изврши контролно мерење нивоа буке која се генерише услед експлоатације пута од стране корисника саобраћаја предметне деонице пута, као и контролно мерење нивоа буке након изградње зидова за заштиту од буке;
12. зидови за заштиту од буке морају да смање А-мерену буку која пролази кроз зид за најмање 25 dB;
13. ниво буке дуж новопроектоване деонице пута након изградње звучних баријера не сме прелазити граничне нивое буке за дан и вече од 65 dB(A), као и за ноћ 55 dB(A), према важећој Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 75/10);
14. Носилац пројекта је обавезан да редовно одржава и санира настала оштећења на конструкцији за заштиту од буке;
15. изглед и боју конструкције потребно је уклопити у околни амбијент уз уређено зеленило близу баријера, трудећи се да се избегне изазивање монотоније код возача и визуелна доминација простором;

16. обавеза је Носиоца пројекта да у зони утицаја експлоатације пута врши периодично снимање буке преко овлашћеног предузећа за мерење нивоа емисије буке по датом плану мониторинга.

Мере заштите од вибрација

Заштита од вибрација спроводи се предузимањем мера којима се спречава и отклања угрожавање животне средине од дејства механичких, периодичних и појединачних потреса изазваних људском делатношћу.

Обавезне мере заштите:

1. заштиту спроводити превентивним методама: редовним техничким прегледима механизације и постављањем заклона између општих извора вибрација (багер, утоварач, булдозер, камион и остале ангазоване механизације за извођење радова према Пројекту) и људи.

Мере заштите природе

Према Закону о заштити природе („Службени гласник РС“, број 36/09, 88/10, 91/10-испр. и 14/16), Носилац пројекта који користи природне ресурсе, обавља грађевинске и друге радове, активности и интервенције у природи дужан је да поступа у складу са мерама заштите природе утврђеним плановима, основама и програмима и у складу са пројектно-техничком документацијом, на начин да се избегну или на најмању меру сведу угрожавање и оштећење природе. Носилац пројекта дужан је да по престанку радова и активности изврши санацију, односно рекултивацију у складу са овим законом и другим прописима. За израду локацијских услова за фазну реконструкцију и доградњу државног пута I реда, на траси постојећег државног пута IБ реда 24, издати су услови заштите природе (Решење под 03 бројем 019-43/2 од дана 29.01.2018. године) којих је Носилац пројекта обавезан да се придржава. Према Закону о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-испр. и 14/16), ради ублажавања штетних последица на природу, које могу настати или су настале реализацијом планова, основа, програма, пројеката, радова или активности на заштићеном подручју или подручју еколошке мреже, правно лице, предузетник и физичко лице, односно Носилац пројекта, дужан је да спроведе компензацијске мере у складу са решењем које доноси Министарство заштите животне средине на предлог Завода за заштиту природе Србије.

Обавезне мере заштите:

1. за деоницу пута која пролази кроз СП „Рогот“ Носилац пројекта је обавезан да уплати новчану накнаду на име компензацијских мера у износу од 42.546.380,00 динара на рачун за уплату јавних прихода буџета Републике Србије као што је прописано од стране Мишљења-Предлога компензацијских мера Завода за заштиту природе Србије (документациони прилог број 23);
2. у случају да није могуће спровести ову компензацијску меру у виду новчане накнаде, спровести нову компензацијску меру која се огледа кроз успостављање новог локалитета уз помоћ пошумљавања храстом лужњаком на површини од 206 ha као што је прописано у Мишљењу-Предлогу компензацијских мера (документациони прилог број 23). Носилац пројекта је у обавези да уплати минимум 2.058.418,00 динара због пренамене површине;

3. у случају регулације реке Лепенице, предвидети употребу камена и других природних материјала и у највећој мери избећи бетонирање обала и корита водотока;
4. градилиште организовати на минималној површини потребној за његово функционисање, а манипулативне површине просторно ограничити;
5. максимално користити постојећу саобраћајну инфраструктуру за прилаз локацији и избегавати уништавање необрађених површина и вегетације уз пољопривредне површине, чиме би се додатно повећала фрагментација простора и постојећих станишта и деградација пољопривредног земљишта;
6. уколико је неопходна изградња додатних приступних саобраћајница, ове радове тако организовати да се не угрози стабилност терена, односно изазову процеси ерозије;
7. стенски материјал, ископе земље, грађевински шут и чврсти отпад депоновати изван СП „Рогот“, а адекватни део материјала искористити за санацију терена након завршетка радова;
8. 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 осам дана обавести Министарство заштите животне средине, односно предузме све мере како се природно добро не би оштетило до доласка овлашћеног лица;
9. након окончања радова на изградњи обавезна је комплетна санација свих деградираних површина, укључујући и озелењавање. Предвидети појас заштитног аутохтоног зеленила од врста које својим јестивим плодовима не привлачи животиње.

Мере заштите споменика културе

У складу са Законом о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/11-др. закони и 99/11-др. закон) прописана је општа обавеза примене мера заштите:

1. ако се у току извођења радова наиђе на археолошка налазишта или археолошке предмете, извођач радова (Носилац пројекта) је дужан да одмах, без одлагања прекине радове и обавести надлежни Завод за заштиту споменика културе и да предузме мере да се налаз не уништи и не оштети и да се сачува на месту и у положају у коме је откривен;
2. у случају да се радови врше на површини на којој се налази археолошки локалитет или друго добро које ужива претходну заштиту, чије постојање до сада није регистровано, Носилац пројекта је дужан да обезбеди средства за археолошка истраживања, заштиту, чување, публикување и презентацију истог, а што ће се регулисати посебним уговором.

Мере заштите бидиверзитета, флоре и фауне

Према Закону о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-иср. и 14/16) Носилац пројекта, односно правно лице, предузетник и физичко лице које користи природне ресурсе, обавља грађевинске и друге радове, активности и интервенције у природи дужно је да поступа у складу са мерама заштите природе утврђеним у плановима, основама и програмима и у складу са пројектно-техничком документацијом, на начин да се избегну или на најмању меру сведу угрожавање и оштећење природе. Правно лице, предузетник и физичко лице из става 3. члана 8, дужно

је да по престанку радова и активности изврши санацију, односно рекултивацију у складу са овим законом и другим прописима.

Обавезне мере заштите:

1. забрањено је у шуми или на шумском земљишту, као и на удаљености мањој од 200 m од руба шуме одлагати отпад, отровне супстанце и остали опасан отпад;
2. забрањено је у шуми или на шумском земљишту, као и на удаљености мањој од 200 m од руба шуме складиштење отровних супстанци као материјала који могу постати извор полутаната, као и употреба јаких хемијских средстава ради фитолошко-ентомолошке заштите биљака или хербицида за уклањање корова у оквиру путног појаса;
3. забрањено је оштећивање шумске флоре, неконтролисана сеча и постављање привремених објеката у оквиру шумског комплекса;
4. у случају настанка оштећења и деградирања шумске вегетације или шумског земљишта, Носилац пројекта је обавезан да предузме све мере којима би се санирало настало оштећење;
5. забрањено је одводњавање и извођење радова на начин којим би се водни режим у шуми променио на начин да угрожава опстанак или виталност шуме и њене фауне;
6. није дозвољено кретање ангазоване механизације ван за то предвиђених манипулативних површина и приступних путева;
7. мотори ангазоване механизације морају бити искључени када није ангазована за извођење радова према Пројекту;
8. радници ангажовани на извођењу радова не смеју угрожавати шумску флору и фауну, а пре почетка радова Носилац пројекта је обавезан да их упозна са основама заштите животне средине и начинима понашања у заштићеном природном добру;
9. у заштићеном природном добру, Носилац пројекта је обавезан да ограничи приступ ангазованој механизацији и радницима, свдећи манипулативне површине и приступне путеве на најмању могућу меру. Ограничавање приступа до дела заштићеног природног добра којем није дозвољен приступ, Носилац пројекта, дужан је да обележи видљивим знаковима упозорења;
10. Носилац пројекта је обавезан да обезбеди слободан приступ представницима надлежних органа, инспекцијског надзора и управљачу заштићеним природним добром који ће вршити контролу стања и квалитета заштићеног природног добра за време извођења радова према планираном Пројекту;
11. планирану сечу стабала поверити надлежном шумском газдинству, које сечу мора изводити на начин и под условима којима се обезбеђује заштита људи и шуме;
12. на простору заштићеног природног добра које представља шумски комплекс забрањено је палити ватру отвореним пламеном, просипање нафте и њених деривата и образовање депонија. У случају појаве пожара надзорни орган радилишта и радници ангажовани на извођењу радова, обавезни су да примене мере заштите шумског комплекса од ширења пожара, као и да у случају његовог проширења на шумски комплекс одмах о томе обавесте орган надлежан за његово гашење. У случају настале штете на шумском комплексу, Носилац пројекта је обавезан да о свом трошку санира насталу штету и изврши компензациону садњу;
13. изградњу нове траке саобраћајнице, њено одржавање и коришћење вршити на начин којим се неће угрожавати станишта значајна за опстанак биљних и

- животињских врста, процес природног подмлађивања у шуми и остале општекорисне функције шуме;
14. на подручју заштићеног природног добра забрањено је уношење алохтоних врста флоре и фауне;
 15. Носилац пројекта је обавезан да одржава манипулативне површине и приступне путеве на начин да својим постојањем током извођења радова не угрожавају заштићено природно добро, а након завршених радова да изведе њихову санацију и рекултивацију у складу са компензацијским мерама прописаним од стране Министарства заштите животне средине на предлог Завода за заштиту природе Србије;
 16. Носилац пројекта је обавезан да води евиденцију о извршеним радовима на спровођењу компензацијских мера, као и заштити посађене вегетације;
 17. Носилац пројекта је обавезан да спроведе праћење утицаја новонасталих услова и емисије полутаната на здравствено стање шумске вегетације посађене према компензацијским мерама;
 18. биљке посађене планираним озелењавањем предметног пута морају бити здраве, без корова, штеточина и болести, зреле и очврснуле. Лишће не сме имати видљиве мрље и пеге;
 19. дебло и гране биљке не смеју показивати никакве знакове физиолошког оштећења, а што би могло бити пресудно за изглед биљке и њен каснији раст;
 20. радове на одржавању зелених површина Извођач радова је дужан да одржава у току једне календарске године и сноси обавезу замене осушених садница у том временском периоду.

Мере које ће се предузети у случају удеса

Обавезне мере заштите:

1. Носилац пројекта, према специфичности техничко-технолошког процеса, организује послове спасавања и послове заштите од пожара, хаварија, акцидентата и других удеса;
2. послове спасавања и заштите од пожара обављају запослени, који су за то оспособљени у складу са законским и другим посебним прописима;
3. одговорна лица и други запослени која обављају стручне послове безбедности и здравља на раду, дужни су да спроводе и контролишу спровођење мера заштите на раду и мера заштите од пожара, опасних гасова, јонизујућих зрачења, провале воде и сл.;
4. сваки запослени ангажован за извођење радова по Пројекту је дужан да без одлагања обавести одговорно лице о свакој појави опасности при извођењу радова, а нарочито о појави експлозивних, загушљивих и отровних гасова, о провали воде, пожару, клизању земљишта или другим појавама које могу угрозити безбедност запослених, материјалних добара и имовине и живот и здравље људи;
5. одговорно лице дужно је да у случају појаве опасности предузме све неопходне мере за спречавање наступања тежих последица по безбедност запослених, имовине и стање животне средине, као и да о томе, без одлагања, обавести орган унутрашњих послова и другу надлежну инспекцију;
6. о појавама опасности при извођењу радова, Носилац пројекта је дужан да води евиденцију која нарочито садржи: податке о врсти појаве, времену њеног трајања,

узроку настанка и штету која је уследила настанком појаве, као и податке о утврђеној одговорности;

- у случају опасности за Носиоца пројекта, власници и корисници земљишта дужни су да дозволе да се на њиховом земљишту изврше неопходни радови потребни за отклањање опасности, при чему је Носилац пројекта дужан да надоканди причињену штету.

Планови и техничка решења заштите животне средине

У склопу предметног Идејног пројекта урађени су пројекти којима је планирано да се умање утицаји постојања пута, извођења радова на његовој реконструкцији и доградњи, као и утицаја који се јавља експлоатацијом предметног пута:

- Пројекат спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака којим је планирано уклапање новопроектваног пута у предеону целину путем адекватног озелењавања и обликовања косина. Планирано озелењавање допринеће већој сигурности саобраћаја, повећати стабилност и трајност земљаних радова и представљаће део биолошки значајних предела. Очекивани позитиван утицај након реализације поменутог пројекта представљаће успостављање физичке и ликовне равнотеже између природне средине и изграђеног објекта.
- Пројекат конструкције – зидови за заштиту од буке, којим је обухваћена примена мера заштите од буке обострано дуж целе посматране саобраћајнице, односно применом зидова за заштиту од буке који су први избор на локацијама где нема довољно бочног простора. Звучне баријере и њихови спојеви са другим конструкцијама или елементима конструкција морају да смање А-мерену буку која пролази кроз зид за најмање 25 dB(A).
- Пројекат хидротехничких инсталација – атмосферска канализација на траси, којим је пројектовано да се атмосферска вода са коловоза одводи бетонским риголима, цевоводним системима канализације и дренаже, а затим сегментним и земљаним јарковима до реципијентата или се директно цевоводом, након пречишћавања упушта у реку Лепеницу. На местима испуста у корито пројектовано је да се постављају сепаратори са бу-pass-ом као објекти за заштиту од загађења водотокова (земљишта), односно у функцији песколова и таложника муља, уз задржавање ударних загађења угљоводоникима од 100 mg/l и делимично издвајање тешких метала.

Мере које могу утицати на спречавање или смањење штетних утицаја на животну средину

Предложене мере заштите:

- за извођење планираних радова ангажовати механизацију са савременим техничким карактеристикама и опремљену савременим системима заштите од загађивања животне средине;
- као погонско гориво за ангажовану механизацију за извођење радова по Пројекту, користити гориво побољшаних карактеристика у циљу смањења емисија загађивача пореклом од издувних гасова;
- на критичним деловима предметне деонице која пролази кроз СП Рогот извршити обострано упозоравање постављањем саобраћајних знакова, у циљу превенције акцидентних ситуација услед неконтролисаног излетања животиња на пут као релевантног ризика услед дозвољене брзине кретања возила, односно у циљу побољшавања безбедности саобраћаја и спречавања страдања људи и животиња;

4. ради смањења учесталости доспевања крупних животиња на пут неопходно је одржавати слободан простор са травнатом вегетацијом ширине до 10 m. Како би се спречило зарастање слободног простора са обе стране пута, неопходно је косити најмање 2 пута годишње целом дужином трасе и одстранити сву жбунасту вегетацију која може угрозити прегледност пута и на којој се могу настанити животиње, изузев ниске жбунасте вегетације која припада водотоцима;
5. пожељно је да Носилац пројекта успостави сарадњу са локалним институцијама и еколошким организацијама у циљу размене информација о могућим и присутним мерама заштите животне средине, као и искуствима везаним за предметну област;
6. потребно је извршити курсеве обуке и образовање запослених на извођењу радова по Пројекту, у циљу указивања на значај, потребу и одговорност заштите животне средине.

ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Индикатори стања квалитета површинских и подземних вода на предметној локацији

Параметри мониторинга површинске воде присутних водотокова на предметној локацији одређени су Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 01/16), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14). У табели 38 дати су параметри за површинске воде на основу којих је потребно урадити физичко-хемијску анализу стања површинских вода и одредити њихов квалитет.

Табела 38: Приказ индикатора физичко-хемијског стања површинских вода

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ПОВРШИНСКИХ ВОДА	
Температура воде/ваздуха [°C]	Анијонски тензиди [mg/l]
pH вредост	Укупан фосфор [mg/l]
Боја/мирис/видљиве материје	Укупан азот [mg/l]
Барометраски притисак [mbar]	Укупан органски угљеник [mg/l]
Електропроводљивост [µS/cm]	Кадмијум [mg/l]
Растворени кисеоник [mg/l]	Хром [µg/l]
Остатак после испаравања на 105 °C [mg/l]	Бакар [µg/l]
Суспендоване материје на 105 °C [mg/l]	Никл [mg/l]
Таложне материје по IMHOFF-у [ml/l/h]	Олово [mg/l]
Биохемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Цинк [µg/l]
Хемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Арсен [µg/l]

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту Е-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

Нитрити [mg/l]	Жива [mg/l]
Нитрати [mg/l]	Гвожђе [µg/l]
Амонијак [mg/l]	Бор [µg/l]
Хлориди [mg/l]	Манган [µg/l]
Сулфати [mg/l]	Угљоводонични индекс [mg/l]
Фосфати [mg/l]	Бензо(а)пирен [mg/l]
Ортофосфати [mg/l]	

Параметри мониторинга подземне воде на предметној локацији одређени су Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 01/16), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12) и Уредбом о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10). У табели 39 дати су параметри за подземне воде на основу којих је потребно урадити физичко-хемијску анализу стања подземних вода и одредити њихов квалитет.

Табела 39: Приказ индикатора физичко-хемијског стања подземних вода

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ПОДЗЕМНИХ ВОДА	
Температура воде/ваздуха [°C]	Укупан фосфор [mg/l]
pH вредост	Укупан азот [mg/l]
Боја/мирис/видљиве материје	Укупан органски угљеник [mg/l]
Барометраски притисак [mbar]	Кадмијум [µg/l]
Електропроводљивост [µS/cm]	Хром [µg/l]
Растворени кисеоник [mg/l]	Бакар [µg/l]
Остатак после испаравања на 105 °C [mg/l]	Никл [µg/l]
Суспендоване материје на 105 °C [mg/l]	Олово [µg/l]
Таложне материје по IMHOFF-у [ml/l/h]	Цинк [µg/l]
Биохемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Арсен [µg/l]
Хемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Жива [µg/l]
Нитрити [mg/l]	Гвожђе [µg/l]
Нитрати [mg/l]	Минерална уља [µg/l]
Амонијак [mg/l]	Бензо(а)пирен [ng/m ³]
Хлориди [mg/l]	Трихлоретен [µg/l]
Сулфати [mg/l]	Тетрахлоретен [µg/l]
Фосфати [mg/l]	Винилхлорид [µg/l]
Цијаниди (слободни) [µg/l]	

За одређивање квантитативног статуса водног тела подземних вода потребно је вршити мерења осциловања нивоа подземних вода.

Основни параметри за одређивање количине и квалитета отпадних вода насталих спирањем атмосферских талоба са коловоза, одређени су према Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16), а специфичне параметре за одређивање квалитета отпадних вода чине параметри потенцијалних загађивача одређени за површинске и подземне воде, који су уједно и реципијенти отпадних вода. У табели 40 дати су параметри за отпадне воде на основу којих је потребно урадити физичко-хемијску анализу стања отпадних вода и одредити њихов квалитет.

Табела 40: Приказ индикатора физичко-хемијског стања отпадних вода

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ОТПАДНИХ ВОДА	
Проток (минимални, максимални и средњи дневни)	Цијаниди (слободни) [µg/l]
Температура воде/ваздуха [°C]	Анијонски тензиди [mg/l]
pH вредост	Укупан фосфор [mg/l]
Боја/мирис/видљиве материје	Укупан азот [mg/l]
Барометраски притисак [mbar]	Укупан органски угљеник [mg/l]
Електропроводљивост [µS/cm]	Кадмијум [mg/l]
Растворени кисеоник [mg/l]	Хром [µg/l]
Остатак после испаравања на 105 °C [mg/l]	Бакар [µg/l]
Жарени остатак на 550 °C [mg/l]	Никл [µg/l]
Губитак жарењем [%]	Олово [µg/l]
Суспендоване материје на 105 °C [mg/l]	Бор [µg/l]
Таложне материје по IMHOFF-у [ml/l/h]	Цинк [µg/l]
Биохемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Арсен [µg/l]
Хемијска потрошња кисеоника [mg/l]	Жива [µg/l]
Нитрити [mg/l]	Гвожђе [µg/l]
Нитрати [mg/l]	Манган [µg/l]
Амонијак [mg/l]	Бензо(а)пирен [mg/m ³]
Хлориди [mg/l]	Трихлоретен [µg/l]
Сулфати [mg/l]	Тетрахлоретен [µg/l]
Фосфати [mg/l]	Винилхлорид [µg/l]
Ортофосфати [mg/l]	Минерална уља [µg/l]
Угљоводонични индекс [mg/l]	

Индикатори стања квалитета ваздуха на предметној локацији

Параметри мониторинга квалитета ваздуха на предметној локацији одређени су према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13). У табели 41 дати су параметри за анализу ваздуха на основу којих је потребно извршити мерења емисије и физичко-хемијска испитивања стања ваздуха и одредити његов квалитет.

Табела 41: Приказ индикатора за мерење емисије и физичко-хемијско испитивање стања ваздуха

ПАРАМЕТРИ ЗА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ И ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКА ИСПИТИВАЊА ВАЗДУХА	
Температура ваздуха [°C]	Олово [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Влажност ваздуха [%]	Арсен [ng/m^3]
Притисак [hPa]	Кадмијум [ng/m^3]
Брзина ветра [m/s]	Жива [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Правац ветра	Никл [ng/m^3]
Сумпор-диоксид (SO_2) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Приземни озон (O_3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Азотови оксиди (NO_x , NO и NO_2) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензен (C_6H_6) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Азот-субоксид (N_2O) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(а)пирен (B(a)P) [ng/m^3]
Амонијак (NH_3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(а)антрацен [ng/m^3]
Угљеник-моноксид (CO) [mg/m^3]	Бензо(б)флуорантен [ng/m^3]
Угљеник-диоксид (CO_2) [mg/m^3]	Бензо(ј)флуорантен [ng/m^3]
Суспендоване честице PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Бензо(к)флуорантен [ng/m^3]
Суспендоване честице $\text{PM}_{2.5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Идено(1,2,3-цд)пирен [ng/m^3]
Укупне суспендоване честице [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Дибензо(а, h)антрацен [ng/m^3]
Укупне таложне материје [$\text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$]	Чађ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Индикатори стања квалитета земљишта на предметној локацији

Параметри мониторинга квалитета земљишта на предметној локацији одређени су према Уредби о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10). Степен угрожености земљишта од хемијског загађења одређује се на основу вредности загађујућих материја датих у Прилогу 2. и Прилогу 3. поменуте уредбе, као и на основу граничних вредности за подземне воде према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12). У табели 42 дати су параметри за анализу земљишта на основу којих је потребно урадити физичко-хемијска испитивања стања земљишта и одредити његов квалитет.

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту Е-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ -

Табела 42: Приказ индикатора за физичко-хемијско испитивање стања земљишта

ПАРАМЕТРИ ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКУ АНАЛИЗУ ЗЕМЉИШТА	
Дубина [cm]	Олово [mg/kg]
Густина [g/cm ³]	Цинк [mg/kg]
Влажност	Арсен [mg/kg]
Капацитет за воду	Жива [mg/kg]
Капацитет за ваздух	Гвожђе [mg/kg]
Расположива вода	Баријум [mg/kg]
pH (у H ₂ O)	Кобалт [mg/kg]
pH (у KCl)	Молибден [mg/kg]
CaCO ₃ [%]	Антимон [mg/kg]
Садржај хумуса [%]	Берилијум [mg/kg]
Укупан азот [%]	Селен [mg/kg]
Фосфор P ₂ O ₅ [mg/100g]	Талијум [mg/kg]
Калијум K ₂ O [mg/100g]	Ванадијум [mg/kg]
Садржај нитрита	Бензен [mg/kg]
Садржај нитрата	Минерална уља [mg/kg]
Цијаниди (слободни) [mg/kg]	ПАХ (укупни) [mg/kg]
Кадмијум [mg/kg]	Трихлоретен [mg/kg]
Хром [mg/kg]	Тетрахлоретен [mg/kg]
Бакар [mg/kg]	Винилхлорид [mg/kg]
Никл [mg/kg]	

Индикатори стања нивоа буке на предметној локацији

Параметри мониторинга нивоа буке на предметној локацији одређени су према Правилнику о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/10) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10). У табели 43 дати су параметри за мерење буке у животној средини. Период од 24 часа, у смислу ове уредбе, дели се на три референтна временска интервала: дан траје 12 часова (од 6 до 18 часова); вече траје 4 часа (од 18 до 22 часа); ноћ траје 8 часова (од 22 до 6 часова).

Табела 43: Приказ индикатора за мерење нивоа буке у животној средини

ПАРАМЕТРИ ЗА МЕРЕЊЕ НИВОА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
Еквивалентни ниво буке L _{Aeq,T} [dB]
Меродавни ниво буке L _{Raeq,T} [dB]
Резидуални ниво буке [dB]

План мониторинга квалитета површинских и подземних вода на основу утврђених параметара

План мониторинга површинске воде реке Лепенице, подземних вода и отпадних вода насталих услед спирања загађивача са коловоза дејством атмосферских падавина, а након њиховог пречишћавања у сепараторима уља и масти, утврђен је на основу важеће законске регулативе: Уредбом о категоризацији водотока („Службени гласник РС“, број 5/68), Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 01/16), Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 50/12), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 24/14), Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Службени гласник РС“, број 74/11), Правилником о опасним материјама у водама („Службени гласник РС“, број 31/82) и Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16). У табели 44 дат је план мониторинга површинске воде реке Лепенице, подземних вода и отпадних вода са коловоза.

Мерења осматрања осциловања подземних вода у циљу утврђивања утицаја система одводњавања пута и дренажања земљишта на исте, према мониторингу су прописана да се врше једном месечно током целе године, како би се у реалном времену пратио могући утицај. Локације мреже од осам пијезометара постављене су у односу на могућност дисперзије загађивача вода и утицаја осциловања нивоа подземних вода на стање шумског комплекса СП „Рогот“ и стање квалитета воде реке Лепенице са којом су подземне воде у хидрауличкој вези.

У случају појаве акцидентних ситуација на предметној локацији које могу довести до загађивања површинских и подземних вода, након утврђивања настале ситуације мора се приступити мониторингу угроженог медијума животне средине. Мониторинг при пројави акцидентних ситуација оваквог типа подразумева: утврђивање стања квалитета подземних и површинских вода, праћење начина и количина дисперзије утврђених загађивача и њиховог утицаја на ширу околину. Након предузетих мера прописаних у случају појаве акцидентних ситуација које имају утицај на подземне и површинске воде предметне локације и њене околине, мониторинг ових медијума се мора вршити једном месечно током године све до успостављања вредности утврђених параметара минимум на њихове вредности које су постојале пре појаве акцидентне ситуације и устаљења концентрација загађивача на том нивоу. Након тога, могуће је наставити са прописаним мониторингом који се одвијао пре појаве акцидентне ситуације.

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту E-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

Табела 44: План мониторинга површинских вода, подземних вода и атмосферских отпадних вода које се генеришу на коловозу

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Површинска вода реке Лепенице	Узорковање воде извршити 100 m узводно и 100 m низводно од места испуста отпадних вода из система за одводњавање пута	Шест пута у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета површинске воде достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
		Шест пута у току године			
Подземне воде	Узорковање воде вршити са мреже од 8 пијезометара, на локацијама датим у графичком прилогу 4	Шест пута у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета подземне воде достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
	Осматрање нивоа подземних вода на мрежи од осам пијезометара	Једном месечно у току године	Мерења вршити електричним нивомером – ручна метода	Стручно лице из предметне области	Извештаје о извршеним осматрањима нивоа подземних вода учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
Атмосферске отпадне воде које се спирају са коловоза	Узорковање вршити на местима излива отпадне воде у реципијент на стационажама реципијента датим у табели 32	Шест пута у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета отпадне воде достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје о извршеним анализама отпадне воде учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

План мониторинга квалитета ваздуха на основу утврђених параметара

Према Закону о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13), за ангазоване машине емисије загађивача ваздуха контролишу се приликом редовног, ванредног и контролног техничког прегледа, у складу са одговарајућим техничким прописом и законом којим се уређује безбедност саобраћаја. Поменута мерења падају под терет оператера са којим Носилац пројекта има склопљен уговор о изнајмљивању механизације потребне за рад на реконструкцији и доградњи предметне деонице пута.

Праћење стања квалитета амбијенталног ваздуха прописано је Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13). План мониторинга амбијенталног ваздуха на предметној локацији дат је у табели 45.

Локација мерења одређена је на основу честине и правца дувања ветра на предметном локалитету узимајући у обзир насељеност локације на ужем и ширем подручју. Динамика мерења усклађена је са Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, број 11/10, 75/10 и 63/13).

Табела 45: План мониторинга амбијенталног ваздуха на предметној локацији

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Квалитет ваздуха	Узорковање вршити на локацијама датим на графичком прилогу 4	Четири пута у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета ваздуха достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

План мониторинга квалитета земљишта на основу утврђених параметара

Мониторинг квалитета земљишта на предметном простору дефинисан је на основу Уредбе о програму систематског праћења квалитета земљишта, индикаторима за оцену ризика од деградације земљишта и методологији за израду ремедијационих програма („Службени гласник РС“, број 88/10). На предметном локалитету потребно је извршити контролну анализу стања земљишта, како би се утврдило стварно стање земљишта, а чије вредности испитиваних параметара ће послужити за накнадно поређење контролних анализа стања земљишта и праћење утицаја на простору деградираног и околног шумског и пољопривредног земљишта. План мониторинга земљишта захваћеног планираном реконструкцијом и доградњом предметне деонице пута дат је у табели 46.

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту E-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

Табела 46: План мониторинга земљишта на локацији предметне деонице пута

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Квалитет земљишта	50 m од ивице коловоза са леве стране пута на локацијама датим у графичком прилогу 4	Једном у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и резултатима квалитета земљишта достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
	50 m од ивице коловоза са десне стране пута на локацијама датим у графичком прилогу 4	Једном у току године	Узорковања и испитивања вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о контроли и резултатима квалитета земљишта достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

Мониторинг земљишта обухваћеног планираним пројектом, подразумева и праћење величине заузимања и начина деградације предметног земљишта, уз вођење евиденције о укупним количинама ископаних количина земљаног материјала током извођења сваке од фазе планираних радова, као и количина које ће се касније искористити за рекултивацију и хумузирање и количина које ће бити трајно депоноване.

У случају појаве акцидентне ситуације и угрожавања квалитета земљишта на предметном простору, потребно је извршити испитивање утврђених параметара квалитета земљишта и применити мере санације настале штете. Након тога је обавезно праћење стања квалитета земљишта једном месечно у току године, све док извршене анализе не укажу да су испитивани параметри у оквиру вредности утврђених приликом контролног мерења пре акцидента, након чега се наставља мониторинг према датом плану.

Према Закону о заштити животне средине, правно и физичко лице које деградира животну средину дужно је да изврши санацију и ремедијацију деградиране животне средине, у складу са пројектом санације и ремедијације. Мониторинг рекултивације предметног земљишта које је деградирано формирањем градилишта обухвата праћење процеса техничке рекултивације и праћење процеса биолошке рекултивације током реализације Пројекта рекултивације. Мониторинг је потребно спроводити минимум два пута у току фазе реализације а уједно пратећи динамику реализације Пројекта рекултивације. Након извршене рекултивације, врши се праћење обнављања својства земљишта и враћања његових основних функција. Контролу обнављања функција земљишта поремећених формирањем градилишта, као и праћење успостављања

екосистема након реализованог Пројекта рекултивације, потребно је вршити минимум два пута годишње у периоду од минимум једне године. Такође, исти мониторинг примењује се током и након реализације Пројекта спољног уређења са синхрон планом инсталација и прикључака који обухвата хумузирање и озелењавање површина у обухвату Идејног пројекта.

План мониторинга нивоа буке на основу утврђених параметара

Мониторинг нивоа буке која се генерише на простору предвиђеном за реконструкцију и доградњу деонице државног пута IБ реда 24, одређен је на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10). План мониторинга буке која се генерише на предметној локацији дат је у табели 47.

Табела 47: План мониторинга буке која се генерише на предметној локацији

ПРЕДМЕТ ИСПИТИВАЊА	ЛОКАЦИЈА ИСПИТИВАЊА	ДИНАМИКА МЕРЕЊА	МЕТОДА ИСПИТИВАЊА	ВРШИЛАЦ МЕРЕЊА	ИЗВЕШТАВАЊЕ
Ниво буке	У двориштима стамбених објекта на 5 локација датим на графичком прилогу 4	Два пута у току године (у зимском и летњем периоду)	Мерења вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о мерењима нивоа буке достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје о извршеним мерењима буке у животној средини учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа
	У оквиру СП „Рогот“, на две локације (лево и десно од пута) дате на графичком прилогу 4	Два пута у току године (у зимском и летњем периоду)	Мерења вршити у складу са законски прописаним методама и стандардима за сваки параметар	Акредитована лабораторија	Годишње извештаје о мерењима нивоа буке достављати Агенцији за заштиту животне средине. Извештаје о извршеним мерењима буке у животној средини учинити доступним инспекцији за заштиту животне средине током инспекцијског прегледа

Потребно је извршити контролно мерење нивоа буке која се генерише приликом рада ангажоване механизације на извођењу радова према пројекту упоређујући добијене вредности испитиваних параметара са дозвољеним нивоом буке одређеним на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10), Прилог 2,Табела 1.(дозвољени ниво буке за дан-вече и ноћ за дату акустичну зону одређену према акту о акустичним зонама простора Општине Баточина изражену у dB(A), или у непостојању исте према прописаној вредности у

Студија о процени утицаја на животну средину Пројекта доградње државног пута I реда, на траси постојећег државног пута I-Б реда, број 24 (раније M1.11), веза коридор 10 – Крагујевац, од км 0+000,00 (петља Крагујевац на аутопуту E-75, раније петља „Баточина“) до км 5+000,00 (крај будуће петље „Баточина – Исток“) – „Прва А фаза“, на КО Лапово, на територији СО Лапово, као и на КО Брзан и КО Баточина варош, на територији СО Баточина
(измењена и допуњена верзија)

- НЕТЕХНИЧКИ РЕЗИМЕ-

поменутој Уредби за зоне аутопутева, магистралних и градских саобраћајница која износи 65 dB(A) за дан-вече и 55 dB(A) за ноћ). Такође, у случају притужбе становништва на ниво буке која се генерише на предметном простору приликом извођења радова по пројекту, мора се спровести контролно мерење нивоа буке и уколико се утврди прекорачење дозвољеног нивоа буке, применити мере којима ће се ниво буке свести у дозвољене границе или барем приближно, уз обавезно поштовање мера заштите од буке током извођења планираних радова.