

I ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ

Повод за израду стратешке процене

Изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” (у даљем тексту План), приступило се на основу Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 19/2018). На основу члана 2, ове Одлуке, предложена је прелиминарна граница Плана, која је дефинисана на основу одабране трасе - Варијанта 1 из Идејног решења, које је урадио Саобраћајни институт ЦИП. Одлуком се утврђује израда ПДР за изградњу нове трасе општинског пута почевши од планиране кружне раскрснице на укрштају са улицом Кнеза Александра, у близини чвора Горњи Милановац (Неваде), односно фабрике „Металац”, у Горњем Милановцу, до постојећег пута ДП IIA бр. 177 у Клатичеву.

Поред ове Одлуке, донета је Одлука о Измени и допуни Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 19/2019). Измена и допуна Одлуке о изради Плана, се односи на додатно проширење обухвата Плана, односно на обухват дела трасе ДП IIA бр. 177 од Клатичева до везе са петљом „Таково”, на којем је предвиђена реконструкција, а поред наведеног, односи се и на утврђивање начина финансирања израде Плана.

Носилац израде Плана је општина Горњи Милановац, а инвеститор је Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. Обрађивач Плана детаљне регулације је Саобраћајни институт ЦИП.

Саставни део Плана чини и Стратешка процена утицаја Плана на животну средину, а на основу члана 10, одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” („Службени гласник општине Горњи Милановац”, број 19/2018).

Предмет Плана детаљне регулације је реконструкција ДП IIA бр. 177 и изградња нове трасе општинског пута, деоница: Горњи Милановац - Клатичево - Таково, обилазница око Горњег Милановца. Предметна траса будуће саобраћајнице је од значаја за развој путне мреже Републике Србије, јер коридор трасе предметне деонице повезује петљу „Таково” на државном путу IA бр. 2, аутопут Е-763, Београд-Јужни Јадран, са ДП IB бр. 22 Београд - Љиг - Прелјина, преко Клатичева.

Предмет стратешке процене

Предмет извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину је реконструкција ДП IIA бр. 177 и изградња нове трасе општинског пута, деоница: Горњи Милановац - Клатичево - Таково, обилазница око Горњег Милановца. Предметна траса будуће саобраћајнице је од значаја за развој путне мреже Републике Србије, јер коридор трасе предметне деонице повезује петљу „Таково” на државном путу IA бр. 2, аутопут Е-763, Београд-Јужни Јадран, са ДП IB бр. 22 Београд - Љиг - Прелјина, преко Клатичева.

1. ЦИЉЕВИ И САДРЖАЈ ПЛАНА

1.1. Основни циљеви

Циљ израде Плана представља формирање планског основа за реализацију пројекта изградње и реконструкције, приступне саобраћајнице Горњи Милановац - петља Таково, која представља везу насеља Горњи Милановац, као и већег дела Општине са државним путем IA бр. 2, аутопутем Е-763, Београд-Јужни Јадран.

Изградњом нове деонице пута и реконструкцијом дела постојећег пута, постићиће се раздвајање транзитног саобраћаја од локалног саобраћаја из централног дела Општине. Дугорочно гледано, измештањем транзитног саобраћаја, који ће се значајно повећати изградњом аутопута, оствариће

се комфорнија саобраћајна комуникација у центру Горњег Милановца, повећање безбедности у саобраћају и побољшање квалитета животне средине (смањење количине издувних гасова). Поред наведеног, постићиће се боља повезаност Општине са окружењем, а повећање интензитета и обима саобраћаја, омогућиће остваривање предуслова за развој привредних делатности.

1.2. Садржај Плана детаљне регулације

I - ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

II - ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1.) ОПШТИ ДЕО

- 1.1. Уводне напомене
- 1.2. Правни и плански основ
- 1.3. Извод из важеће планске документације
- 1.4. Обухват Плана са пописом катастарских парцела
- 1.5. Опис постојећег стања
 - 1.5.1. Саобраћајна инфраструктура
 - 1.5.2. Хидротехничка инфраструктура
 - 1.5.3. Електроенергетска инфраструктура
 - 1.5.4. Електронске комуникације
 - 1.5.5. Гасна инфраструктура

2.) ПЛАНСКА РЕШЕЊА

- 2.1. Циљ израде плана
- 2.2. Саобраћајне површине
- 2.3. Хидротехничка инфраструктура
- 2.4. Електроенергетска инфраструктура
- 2.5. Електронске комуникације
- 2.6. Гасна инфраструктура
- 2.7. Зелене површине
- 2.8. Остале површине
- 2.9. Биланс површина

3.) УРБАНИСТИЧКЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРОСТОРА И ОБЈЕКТА

- 3.1. Заштита културних добара
- 3.2. Заштита природних добара
- 3.3. Инжењерско-геолошки и природни услови
- 3.4. Услови и мере заштите животне средине
- 3.5. Заштита од елементарних и других већих непогода
- 3.6. Услови и захтеви за прилагођавање потребама одбране земље

4.) ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

- 4.1. План регулације површина јавне намене и остале намене
- 4.2. План нивелације
- 4.4. Правила уређења за саобраћајне површине
- 4.5. Хидротехничка инфраструктура
- 4.6. Електроенергетска инфраструктура
- 4.7. Електронске комуникације
- 4.8. Гасна инфраструктура

5.) ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

- 5.1. Правила формирања грађевинских парцела
 - 5.1.1. Општа правила за формирање грађевинских парцела

- 5.1.2. Правила за положај објеката на парцели
- 5.1.3. Предлог препарцелације
- 5.2. Саобраћајне површине
- 5.3. Хидротехничка инфраструктура
- 5.4. Електроенергетска инфраструктура
- 5.5. Електронске комуникације
- 5.6. Гасна инфраструктура
- 5.7. Правила грађења за површине остале намене

6.) ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА

Саставни део овог Плана чини и:

ГРАФИЧКИ ДЕО ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ

- 01. ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА - шематски приказ
- 02. ПОСТОЈЕЋЕ КОРИШЋЕЊЕ ЗЕМЉИШТА - Р 1:2500
- 03. ПЛАН НАМЕНЕ ПОВРШИНА - Р 1:2500
- 04. РЕГУЛАЦИОНО-НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН СА КАРАКТЕРИСТИЧНИМ ПРОФИЛИМА САОБРАЋАЈНИЦА - Р 1:2500
- 04.1 ПОДУЖНИ И ПОРЕЧНИ ПРОФИЛИ НАДВОЖЊАКА - шематски приказ
- 05. ПЛАН МРЕЖЕ И ОБЈЕКТА ИНФРАСТРУКТУРЕ - Р 1:2500
- 06. ИНЖЕЊЕРСКО-ГЕОЛОШКА КАТЕГОРИЗАЦИЈА ТЕРЕНА -Р 1:2500
- 07. ПЛАН ПАРЦЕЛАЦИЈЕ ПОВРШИНА ЈАВНЕ НАМЕНЕ СА АНАЛИТИЧКО-ГЕОДЕТСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И СМЕРНИЦАМА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ Р- 1:2500

2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

2.1. Правни основ

Правни основ за израду планске документације садржан је у :

- Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС”, број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019 и 37/2019 - др. закон и 9/2020);
- Закону о путевима („Сл. гласник РС”, број 41/18 и 95/18 - др. закон);
- Закону о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, број 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС и 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др.закон);
- Закону о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС”, бр. 135/04 и 88/10);
- Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС”, број 50/11);
- Правилнику о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Сл. гласник РС”, број 32/19);
- Одлуци о изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 19/2018); и
- Измени и допуни Одлуке о изради Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 19/2019).

2.2. Плански основ

Плански основ за израду Плана чини:

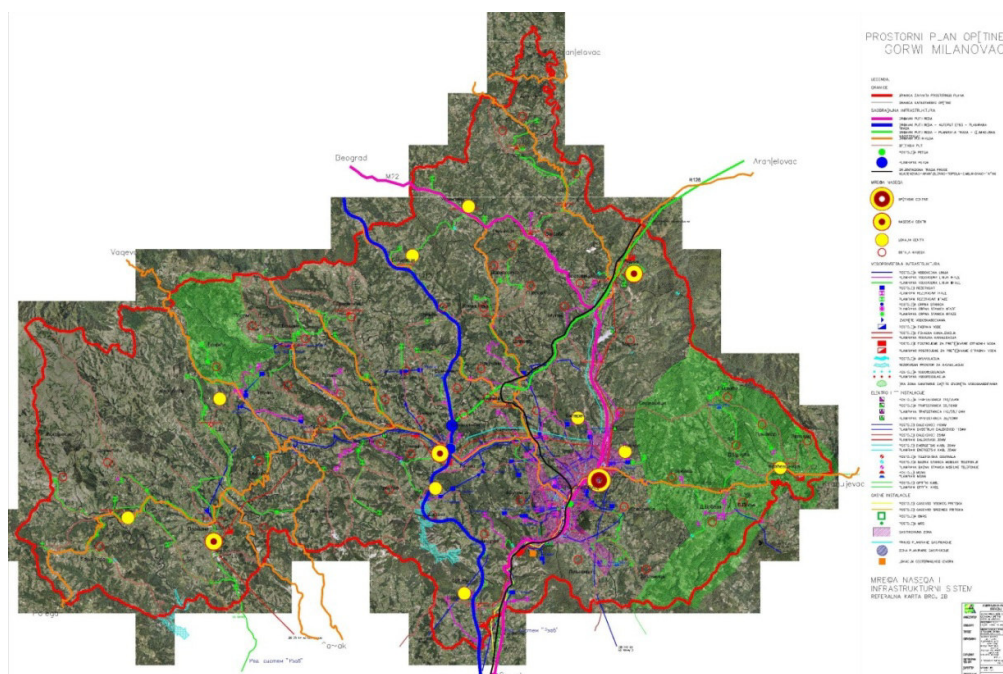
- Просторном плану општине Горњи Милановац („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 5/2012);

- Плану Генералне регулације Горњи Милановац 2025 („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 18/2013);
- Измени Плана Генералне регулације Горњи Милановац 2025 („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 17/2017);
- Плану Генералне регулације за насељено место Таково („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 05/2015); и
- Плански документ од значаја за израду Плана је План детаљне регулације за нову радну зону „Срчаник” у Клатичеву („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 02/2017).

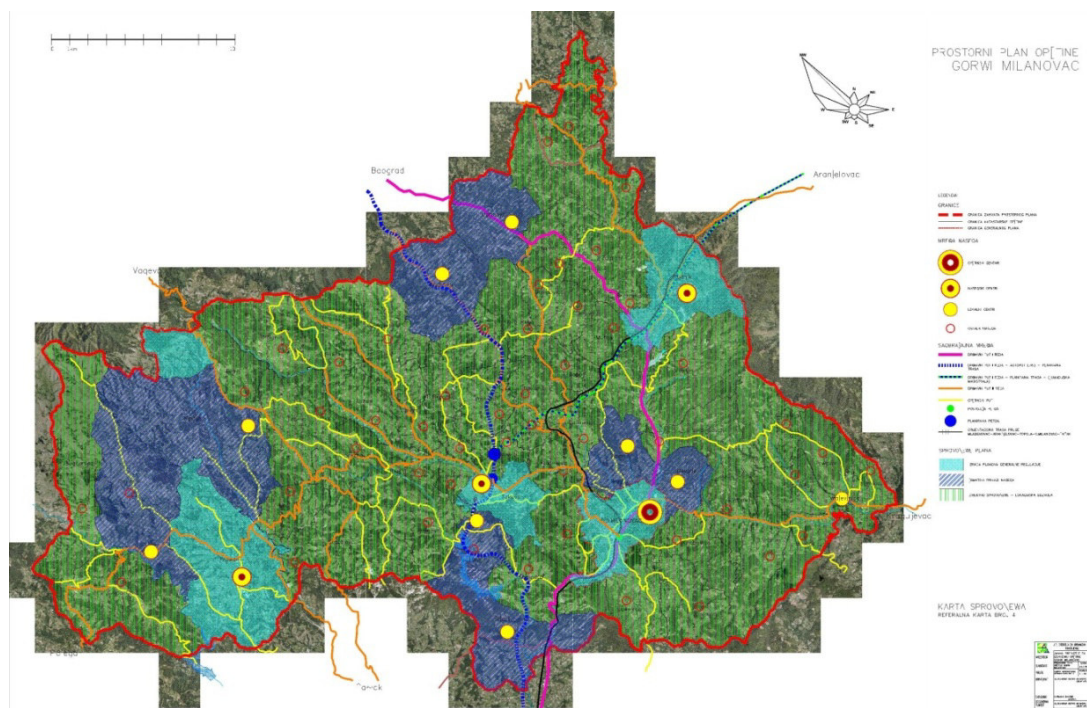
2.3. Услови и смернице из планског основа

Изводом из постојеће планске документације, је приказано постојеће стање према важећој планској документацији, за делове у обухвату Плана, који нису обухваћени јавном наменом тј. саобраћајним инфраструктурним коридором. За ове делове ће важити урбанистичка правила и урбанистички параметри који су дефинисани постојећим плановима, као и планиране намене и садржаји из тих планова. Ови подаци су приказани кроз изводе из постојеће планске документације и у том смислу представљају саставни део превила уређења и грађења за ове обухвате.

Просторни план општине Горњи Милановац („Сл. гласник општине Горњи Милановац”, број 5/2012):



Реферална карта :Мрежа насеља и инфраструктурни системи



Реферална карта : Карта спровођења

ПРИНЦИПИ И ЦИЉЕВИ ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА

Визија развоја општине Горњи Милановац ће се огледати у усмеравању, изградњи и модернизацији економских и привредних капацитета уз примарну развојну осовину будућег аутопута који пролази кроз територију општине Горњи Милановац, (аутопут Београд - Јужни Јадран), ради стварања услова за развој подручја средишњег и северног дела општине, као и функционално унапређење развојних праваца дуж државних путева првог и другог реда.

ЦИЉЕВИ РАЗВОЈА ПО ПОЈЕДИНИМ ОБЛАСТИМА

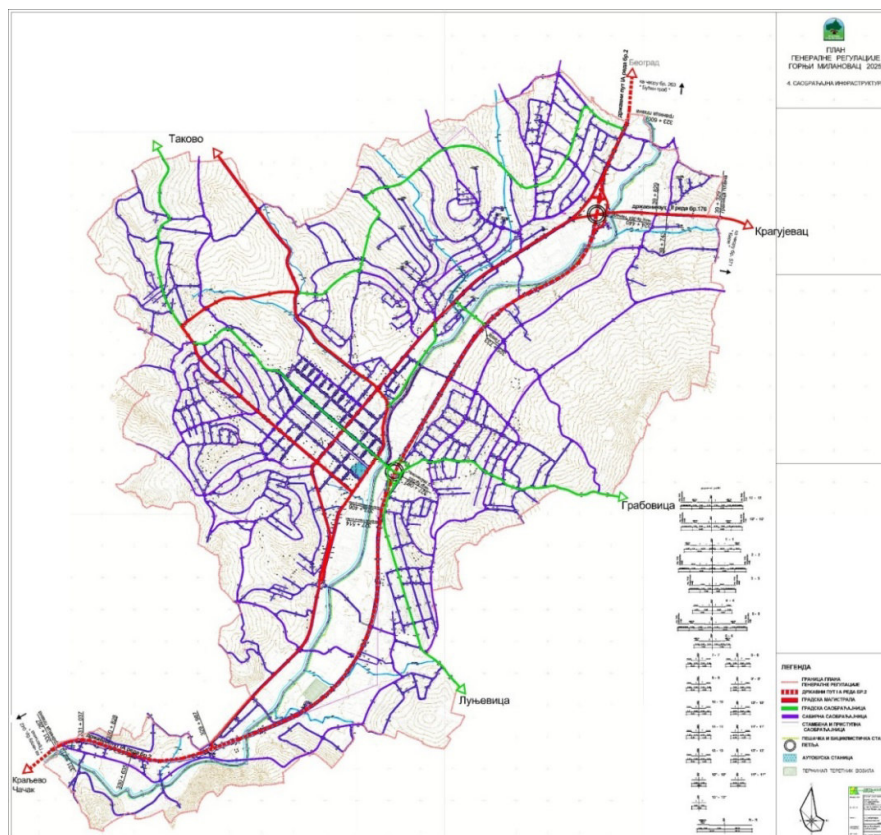
Саобраћајна инфраструктура

Путна инфраструктура, као битан фактор већег отварања и интегрисаности подручја општине, треба да обезбеди везе саобраћајних коридора међународног, државног и локалног нивоа, добру приступачност свих делова територије општине и везу са централним местима у мрежи насеља.

СПРОВОЂЕЊЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА

Израда урбанистичких планова могућа је и за друге зоне и насеља, односно делове насеља, као и за инфраструктурне коридоре и објекте (енергетске објекте засноване на коришћењу обновљивих извора енергије и др.), подручја потенцијалних привредно-радних зона као и у зонама туристичким, производним, услужним, комуналним, заштитним, и др. уколико се за то укаже потреба.

План Генералне регулације Горњи Милановац 2025 („Службени гласник општине Горњи Милановац”, број 18/2013):



Карта: Саобраћајна инфраструктура

Б - СРЕДЊЕ ГУСТИНЕ СТАНОВАЊА

Б1 средња густина становања

Ова густина се развија у зонама око центара и уз најважније путне правце. Представља градски тип становања. Чине га претежно породични стамбени објекти спратности до П+2. Објекти се граде у низу, прекинутом низу и као двојни. Могућа је и изградња вишепородичних објеката. Могућа је изградња пословног простора према улици, у приземним или другим етажама и у целисти.

Б2 средња густина становања

Становање средњих густина на ширем подручју. Тип становања - породични стамбени објекти спратности до П+2, као двојни и слободностојећи. Могућа је изградња пословног простора према улици, у приземним или другим етажама и у целисти. Могућа је и изградња вишепородичних објеката.

Услуге

Комерцијални садржаји се планирају као пратећа делатност у оквиру свих намена (становања, привређивања, јавних намена - посебно у оквиру намене спорт и рекреација). Избор делатности вршиће се према карактеру локације (услови обликовања и створених амбијената, услови саобраћајне, комуналне инфраструктуре и заштите животне средине) и потребама, а из свих зона се искључују делатности које загађују животну средину.

Измена Плана Генералне регулације Горњи Милановац 2025 („Службени гласник општине Горњи Милановац”, број 17/2017) :

Један од циљева израде Плана је обезбедити плански основ за израду Планова детаљне регулације за промену регулације постојећих саобраћајница, саобраћајница дефинисаних планом као и за увођење нових саобраћајница, без обзира на ранг саобраћајнице дефинисан планом. Овим планом је дефинисано да је израда планова детаљне регулације могућа у свим зонама у којима се за то укаже потреба у смислу увођења/дефинисања нових и редифинисања постојећих или планираних површина јавне намене и да се за промену регулације постојећих саобраћајница које нису дефинисане овим планом, саобраћајница дефинисаних овим планом као и за увођење нових саобраћајница, ради План детаљне регулације.

План Генералне регулације за насељено место Таково („Службени гласник општине Горњи Милановац”, број 05/2015):

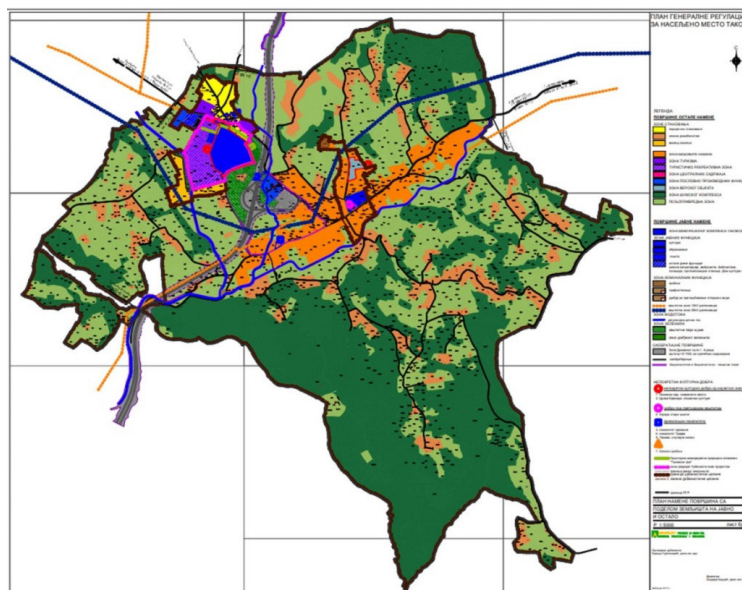
Анализом постојећег стања и процене развојних могућности, а на основу стечених обавеза, услова и смерница ПП - а, дошло се до решења саобраћајне мреже са претежним наменама у оквиру предметног простора и поделе земљишта на површине јавне и остале намене.

Површине остале намене обухватају све површине у оквиру граница плана које нису површине јавне намене и то: зону становања (породично становање, сеоска домаћинства, викенд насеље), зону мешовите намене, зону туризма, туристичко рекреативну зону, зону централних садржаја, зону пословно производних функција, зону верског објекта, зону шумског комплекса и пољопривредну зону.

Трасе саобраћајница које пролазе кроз ово подручје отварају могућности развоја зона пословно производних функција, што је од великог значаја за развој привреде на територији целе општине. Уз Државни пут II А реда бр. 177 и на делу општинског пута који води ка Савинцу дефинисане су зоне мешовите намене.

Зона мешовите намене обухвата површине највећим делом уз државни пут II А реда број 177-бивши Р212. Пошто на појединим деловима, већином дуж државног пута II А реда број 177 и то на делу ка Клатичевачкој реци, површине ове намене, услед велике површине катастарске парцеле заузимају велики простор, планом се дефинише могућност градње само у одређеној ширини појаса и то уз путне правце, док је преостали део парцеле опредељен као пољопривредно земљиште.

Површине ове намене су дефинисане са специфичностима изградње на појединим деловима које обухвата. Тако постоје различите могућности организације у оквиру ове намене у појединим деловима насеља.



Карта: План намене површина

План детаљне регулације за нову радну зону „Срчаник“ у Клатичеву („Службени гласник општине Горњи Милановац”, број 02/2017):

Напомена Поред планова вишег реда овим Планом се тангира и обухват овог ПДР-а, па се из тог разлога прилаже извод из постојећег ПДР.*



Карта: План намене површина

Намена простора

Простор у обухвату Плана опредељен је као нова радна зона у оквиру које постоји могућност организације садржаја у функцији пословања и производње, чијем развоју погодују, пре свега, добра саобраћајна повезаност и близина општинског центра, односно повезаност са будућом трасом аутопута преко Државног пута II А реда, који од Горњег Милановца води ка насељеном месту Таково. Захваљујући адекватној организацији приступних саобраћајница и инфраструктурне мреже, отворене су могућности за развој пословно - производних садржаја на овом простору.

3. ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА И КВАЛИТЕТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

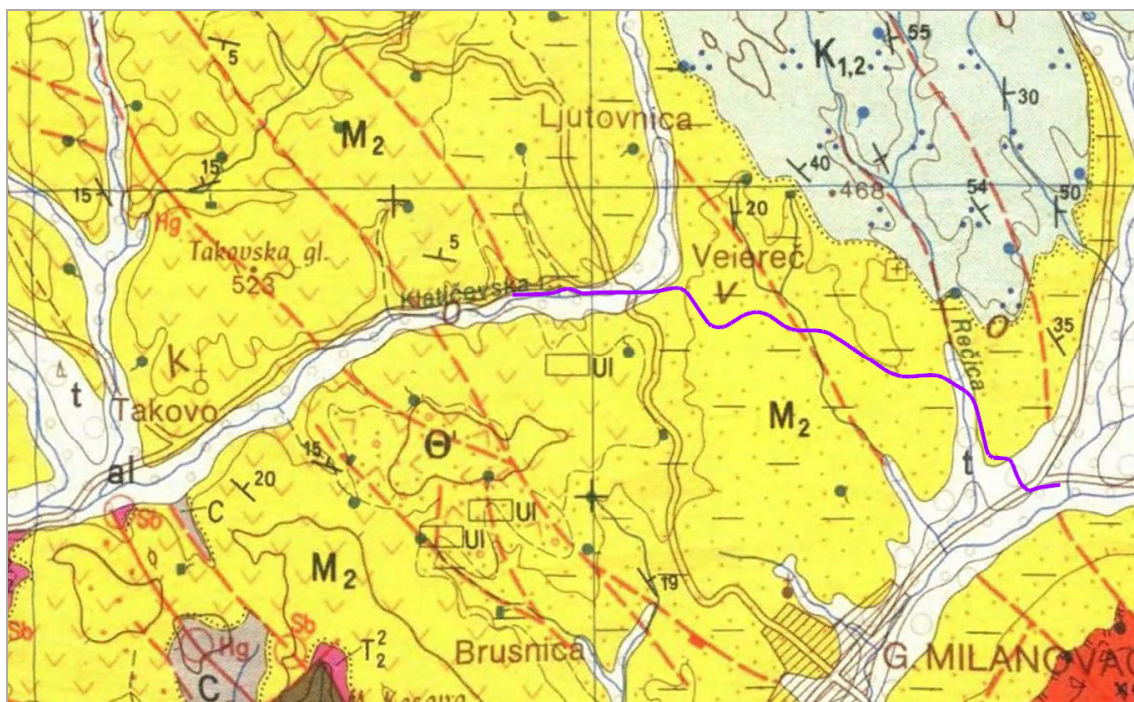
3.1. Инжењерско-геолошки услови

3.1.1. Геоморфолошка својства терена

Територија општине Горњи Милановац налази се у југозападном делу Шумадије. У геоморфолошком смислу општина представља углавном јужну подгорину Ваљевских планина. На основу морфологије терена и релативне висине, истражно подручје представља терен брежуљкастог типа. Највећи део општине је смештен у сливу Дичине (слив Западне Мораве).

3.1.2. Геолошка грађа терена

У геолошкој грађи терена на предметној деоници пута заступљене су различите стенске масе како по старости тако и по генетској припадности. Терен изграђују седименти неогена и квартара, слика 3.1.1.



Легенда: al - алувијални седименти, t - речна тераса, Θ - вулканске брече и туфови,
 M₂ - конгломератични пешчари, кварцни пешчари, лапоровити кречњаџи, глинџи и лапорџи, K_{1,2} -
 флиш: пешчари, песковити лапорџи, глинџи и глиновити кречњаџи

Слика 3.1.1. Основна геолошка карта шире зоне истраживања

Неоген је представљен средњемилановским седиментима (M₂), који се у литолошком погледу одликују великом фаџијалном разноврсношћу. Према тумачу основне геолошке карте, у оквиру средњомилановских творевина таложених у Горњемилановачком басену издвојене су три серије: приобалска, серија мркоцрвених пешчара и седиментно-вулканогена серија. Дебљина неогених седимената износи око 400 m.

Приобалски - крупнозрни конгломерати развијени су у ободним деловима басена на контакту са старијим стенама. Серија је представљена крупнозрним конгломератима изграђеним од фрагмената ободних стена. Изграђени су од делимично заобљених валутака серпентина.

Серија мркоцрвених пешчара развијена је у клисурастим потоцима на источним падинама Врановице (село Ручићи), у околини Г. Милановца (усек магистрале Београд - Чачак), околина Невада и Луњевице, на северозападним падинама Бранковог брда и др. У литолошком погледу ова серија одликује се присуством кластичних седимената различитих фракџија. Седименти ове

серије представљени су конгломератичним пешчарима, кварцним пешчарима, финозрним пешчарима, песковито-лапоровитим кречњацима, песковитим лапорцима и глинцима. Карактеристика ове серије је изразито мркоцрвена боја.

Седиментно-вулканогена серија налази се у вишим деловима неогених наслага, које леже конкордантно преко серије мрко-црвених пешчара и представља творевине интензивне вулканске активности. Литолошки, ова серија, представљена је туфовима, туфитима, местимично и вулканским бречама и лавама, који се наизменично смењују са банковитим пешчарима, ређе лапорцима, конгломератима и глинцима.

Квартар (Q) је представљен речним терасама (t), делувијално-пролувијалним наслагама (dl-pr) и алувијалним седиментима (al).

Речна тераса (t) формирана је на долињској страни реке Деспотовице, изграђена је од шљунка и песка преко којих је претежно формиран танак слој прашинасте глине. Фација корита представљена је хетерогеним шљунковима, док се поводањска фација карактерише присуством прашина и пескова. Седименти фације корита, по правилу, изграђују најниже делове профила речних тераса и представљају водоносни хоризонт.

Делувијалне насlage (dl) заступљене су на свим брдским падинама у оквиру развића неогених седимената. Представљене су прашинастим глинама и ређе ситним шљунком.

Пролувијални наноси (pr) јављају се у деловима бочних притока реке Деспотовице и Клатичевске реке. Представљени су хетерогеним шљунковима код којих је изражена хаотична седиментација и песковима који се неправилно смењују са танким глиновитим прослојцима.

Алувијални седименти (al) јављају се у долинама реке Деспотовице и Клатичевске реке. Овај комплекс је представљен прашинасто-песковитим седиментима фације поводња у површинским деловима, а локално се јављају и сочива муља, док су у дубљим деловима заступљени песковито-шљунковити материјали фације корита.

3.1.3. Хидрогеолошка својства терена

Хидрогеолошка својства терена дефинисана су кроз хидрогеолошка својства литолошких јединица у оквиру комплекса (њихове порозности, оводњености, могућности формирања и типа подземних акумулација, начина њиховог прихрањивања и пражњења), као и међусобног положаја јединица у комплексу и просторног положаја комплекса у терену.

Неогени комплекс изграђен од глиновито-лапоровитих и песковито-шљунковитих седимената је сложене међузрнске и пукотинске порозности. Стенске масе овог комплекса су слабо водопрпусне, са малим коефицијентом филтрације, тако да се могу сматрати практично водонепропусним. По својој хидрогеолошкој функцији представљају хидрогеолошке изолаторе. Локално, у јаче измењеним и испуцалим зонама, могу се формирати разбијене издани мале издашности.

Пролувијални нанос, изграђен од шљунковито-песковито-глиновитих седимената, представља средње до добро водопрпусни комплекс капиларне до суперкапиларне интергрануларне порозности. Има улогу хидрогеолошког колектора спроводника. У дубљим деловима пролувијума формиране су издани подземне воде збијеног типа, са слободним нивоом, слабе и променљиве издашности.

Делувијални нанос, представљен глиновито-песковитим и дробинским седиментима поседује интергрануларни тип порозности. То је слабо до средње водопрпусна и оцедљива средина са функцијом хидрогеолошког колектора - спроводника. У оквиру ових седимената могуће је повремено формирање локалних слабих издани збијеног типа са спорим дренарањем услед неуједначене оцедљивости.

Алувијални и терасни седименти представљају добро и средње водопрпусне средине, интергрануларне порозности. У оквиру овог комплекса могу се издвојити седименти фације поводња и фације корита.

Седименте фације поводња изграђују прашинасто-глиновити материјали субкапиларне порозности, са малим коефицијентом филтрације, што их сврстава у полупропусне средине. У њима се формирају повремене изоловане, локалне издани са слободним нивоом. У условима високог нивоа подземне воде, ове издани су повезане са сталном издани, формираном у главној водоносној серију фације корита. У условима ниског нивоа подземне воде, ове две издани губе хидрауличку везу. Акумулације ове издани врши се углавном инфилтрацијом падавина, док се пражњење врши евапотраспирацијом и отицањем у главну водоносну средину.

Фацију корита оба комплекса (al и t) изграђују песковито-шљунковити седименти, интергрануларне порозности, добре водопрпустљивости. У оквиру ових седимената могу се локално јавити заглињени прослојци или сочива знатно мање пропусне моћи. Песковито-шљунковити седименти представљају главне хидрогеолошке колекторе у којима је формирана стална издан збијеног типа. Прихрањивање издани врши се инфилтрацијом падавина кроз полупропусни водоносни слој фације поводња, као и из корита. Пражњење издани врши се отицањем воде дуж тока реке, као и локалним црпљењем.

3.1.4. Савремени геодинамички процеси и појаве

На основу морфологије терена и релативне висине, истражно подручје представља терен брежуљкастог типа.

Процес физичко-хемијског распадања стенских маса је спор и дуготрајан процес, планарног карактера и заступљен је на целом истражном простору. Овај процес је проузрокован је деловањем различитих утицаја као што су атмосферски, температурни, хемијски и др. Степен распадања у многостави зависи од карактеристика стенске масе, тако да је дебљина продукта распадања различита. Овај процес има утицај на измену хидрогеолошке функције стенских маса, промену напонских стања, промену рељефа, стања стабилности и др. Са порастом дубине поступно се смањује интензитет физичко-хемијског распадања.

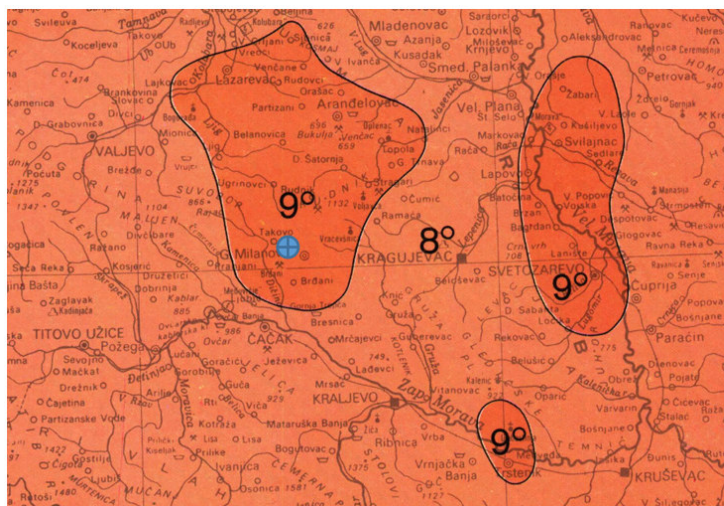
Денудација, бујична и поточна ерозија: денудација се огледа у планарном спирању падинског материјала, што је спор и дуготрајан процес, тако да нема већег утицаја на услове изградње будуће саобраћајнице. Процес јаружања, односно линијске ерозије, је знатно заступљен на падинама и у различитим стенским масама. Интензитет процеса у многостави зависи од нагиба падине, геолошке грађе, материјалног састава и тектонске оштећености стенске масе у подлози. Дубоко усецање и јаружање је више изражено у чврстим стенским масама, које су склоне ерозији, са дебелом зоном површинске распадине и дуж тектонски предиспонираних праваца.

Процес клижења терена подразумева све нестабилности терена, односно нестабилне падине на којима су формирана активна или умирена клизишта, без обзира на узроке стварања истих. Стрме падине у чијој грађи преовлађује глиновит литолошки члан као и падине на којима се налази дебела кора распадања, су потенцијално нестабилне и подложне су клижењу.

3.1.5. Сеизмичка својства терена

Сеизмички интензитет

Основа за пројектовање према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл.лист СФРЈ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90) је сеизмички интензитет приказан на Сеизмолошкој карти за повратни период од 500 година. Локација предметне трасе саобраћајнице се налази у зони **9° степена** MCS скале сеизмичког интензитета, слика 4. Коефицијент сеизмичког интензитета за наведени сеизмички интензитет је $K_s=0.1$.



СЕИЗМОЛОШКА КАРТА ЗА
ПОВРАТНИ ПЕРИОД ОД 500
ГОДИНА

ЛЕГЕНДА

9° - Подручје максималног опаженог интензитета 9° MCS

(места која се налазе на изолинијама улазе у подручје вишег интензитета)

5° 6° 7° 8° 9° 10° MCS

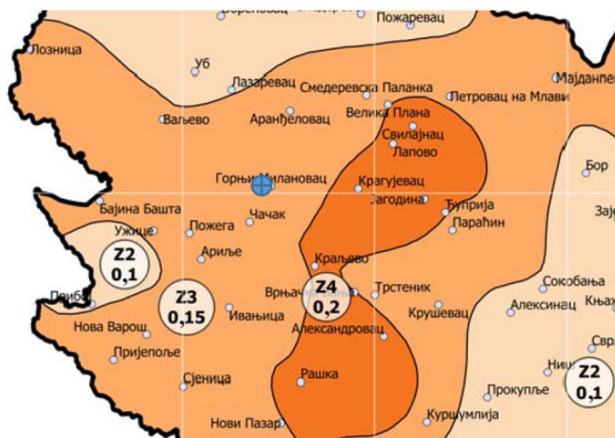
● локација истражног подручја

Аутор карте: М.Вукашиновић, Сеизмолошки завод
СР Србије, Београд, 1987

Слика 1: Сеизмолошка карта за повратни период од 500 година

Сеизмички хазард према EN 1998-1

Сеизмички хазард је описан помоћу вредности референтног максималног убрзања тла. Вредност максималног хоризонталног убрзања тла на предметној траси саобраћајнице износи $a_{gR}=0.15$ g за повратни период од 475 година, слика 5.



Величина на карти: a_{gR} — референтно максимално хоризонтално убрзање на тлу типа А у јединицама гравитационог убрзања (g)

Повратни период: $T_{NCR} = 475$ година

Вероватноћа прескока: $P_{NCR} = 10\%$ у 50 година

Тип тла: А ($v_{s,30} > 800$ m/s)

ЛЕГЕНДА

Зона, убрзање

Z1, 0,05 g
 Z2, 0,10 g
 Z3, 0,15 g
 Z4, 0,20 g
 Z5, 0,25 g

● локација истражног подручја

Слика 2: Карта зона максималних хоризонталних убрзања на тлу типа А за повратни период од 475 година (SRPS EN 1998-1/NA, прилог А)

За типове тла различитих од типа тла А, за одређивање максималног хоризонталног убрзања на површини локалног тла, у складу са EN 1998-1 потребно је вредности са карте помножити одговарајућим фактором тла.

За одређивање утицаја локалних услова тла на сеизмичко дејство могу се користити типови тла према дефиницији EN 1998-1.

3.3. Хидрографија

У истраживаном коридору потенцијал површинских вода чине водотоци који припадају подсливу Западне Мораве са Ибром. Од водотокова ту су: Клатичевска река, притока реке Дичине и реке Бацковац и Јакијева, притоке реке Деспотовице. Сви водотоци су нерегулисани.

Приказ хидрографске мреже на посматраном подручју
(Преузето са web странице <https://a3.geosrbija.rs/>)



3.4. Климатске карактеристике Горњег Милановца

На подручју Горњег Милановца клима је умереноконтинентална али врло хладна. Средња годишња температура креће се од 10,5 °C до 7,7 °C на врху Рудника. Јул је најтоплији месец, а јануар најхладнији. Јесен је топлија од пролећа у просеку за 1 °C. Апсолутни максимум је 38,8 °C (6. јул 1950.), а апсолутни минимум -30,5 °C (17. фебруар 1956.). Вегетациони период на подручју општине траје 220-260 дана. Средња годишња висина падавина је од 788mm до 985mm (на врху Рудника). Најмања падавина, испод 800mm, падне у околини Горњег Милановца (градско подручје, делови Бруснице и Велереч) и у Давидовици. На осталом делу општине падне 800-900mm падавина. Највише падавина падне у периоду април-јуни, а најмање у периоду октобар-фебруар. Зима је најсушније годишње доба, а у току ње падне свега 22% падавина. Најкишнији је јун, а у току вегетационог периода падне око 55% падавина.

Просечни први дан са снежним покривачем је 6. децембар, а последњи 21. март (у Горњем Милановцу). Трајање снега је 80-120 дана у нижим и 160-200 дана у вишим пределима.

Преовладавају северни, југоисточни и источни ветрови. Средње брзине ветрова износе 1,7-2,6m/s, а максималне брзине се крећу од 13,8-20,7m/s.

Северни ветар има највећу честину у току читаве године. То су убедљиво доминантни ветрови (40% честина од свих ветрова) равномерног дувања, али релативно мале средње брзине - 1,7m/s. Највећу средњу брзину имају источни ветрови - 2,6m/s, али малу честину. Највећу променљивост имају југозападни ветрови који у октобру имају средњу брзину 3,2m/s, а у марту 0,9m/s – то су уједно и ветрови са најмањом честином -13%. Лети угодан осећај стварају мале брзине ветра 1,7-1,9 m/s –северни и северозападни. Северни, југоисточни и јужни најчешће дувају зими и на пролеће, док су јесењи доминантни ветрови северни и источни.

Релативна влажност ваздуха у граду износи у току године просечно 78,5%. Највећа је зими 85%, а најмања лети 75%.

На надморској висини 500m има 850mm падавина, што значи да годишње количине воде на подручју општине износе 711 милиона m³ или око 14 хиљада m³ по становнику. С обзиром да

свега 30 падавина учествује у потенцијалу, може се рачунати на 330 милиона m³ или 6.600m³ по становнику (у Србији је то три пута мање).

Подаци о климатским карактеристикама Горњег Милановца су преузети са сајта <https://sr.wikipedia.org>

3.5. Флора и фауна

3.5.1. Флора

Агроекосистеми

Један од најважнијих разлога зашто су шуме крчене на територији општине Горњи Милановац је проширивање пољопривредних површина. Велика већина обрадивих површина налазе се у приватном власништву. Орографска структура простора погодује развоју воћарства, ратарства, повртарства и делом виноградарства. Свакако, присутно је и традиционално бављење сточарством али углавном екстензивног типа.

Шумски екосистеми

Шумски екосистеми су практично својим постојањем и функционисањем базични екосистем који у многе делује на укупни квалитет биодиверзитета и квалитет животне средине.

Првобитна аутохтона вегетација углавном је потиснута антропогеним утицајем и пренаменом земљишта из шумског у пољопривредно земљиште и остала земљишта намењена различитим делатностима. Један од најважнијих разлога зашто су шуме крчене на територији општине је проширивање пољопривредних површина.

На основу података из "Шумске фитоценозе Србије" Томић З., 1992. год., Карте природне потенцијалне вегетације СФРЈ у издању Научног већа вегетацијске карте YU из 1983. год. и Локалног еколошког акционог плана општине Горњи Милановац - ЛЕАП за период од 2015. до 2025. године, детерминисана је природно потенцијалана вегетација распрострањена на подручју уже и шире предметне локације и њу чине шумске фитоценозе:

- *Quercetum farnetto - cerris tipicum*, Rudski 1949;
- *Querceto - carpinetum serbicum*, Rudski 1949;

***Quercetum farnetto - cerris tipicum*, Rudski, 1946. - шума храстова сладуна и цера**

На овим просторима је, као и на највећем делу Р Србије, ценоеколошки синоним климатогена шума сладуна и цера, која је доминантна у односу на укупну површину. Овде је детерминисана на мање-више равним теренима на надморској висини од 340 до 450 (500) метара. Углавном је изданацке генезе.

У спрату дрвећа јављају се: *Quercus farnetto* i *Quercus Cerris*, *Sorbus torminalis*, *Tilia argentea*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, и др. У спрату жбуња: *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Rubus tomentosus*, *Evonimus europea*, *Lonicera caprifolium*. За спрат приземне вегетације, тј. флоре, карактеристичне су следеће врсте: *Lathurus niger*, *Ajuga reptans*, *Silene viridiflora*, *Genista tinctoria*, *Viola hirta*, *Fragaria vesca*. и др.

***Querceto - carpinetum serbicum*, Rudski, 1949.-шума храста китњака и граба**

Појављивање ове фитоценозе је у корелацији са орохидрографским сегментом природних услова средине. Шума китњака и граба овде је карактеристична за сенчене, свеже долине потока. Састојина је у ареалу предметног коридора формирана на малим површинама, односно фрагментарно је развијена. Антропогено је деградирана (где долази до нарушавања првобитне равнотеже због селективних сеча приликом којих се уклања китњак као вреднија врста).

Језгро заједнице чине следеће врсте дрвећа, жбуња и приземне, васкуларне вегетације: *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Acer campestre*, *Evonimus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Viola hirta*, *Asperula taurina*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum* и сл.

Ваншумску вегетацију сачињавају мозаично и фрагментарно заступљене површине ливада и травних формација, као и рудералне врсте. После шумске најзаступљенији је ливадски тип вегетације.

На нижим надморским висинама уочено је доминантно присуство ливадске заједнице *Cynosurio-Agrostidetum vulgaris* мада има и других чији је удео мањи. Доминирају мезофилне врсте, при чему је флористич састав хетероген. Поред ових заступљене су и асоцијација *Trifolio-Chrysopogonetum grylli* као ксеротермна заједница степског карактера и *Agrostido-Andropogonetum ischaemi* настала на стаништима где је некада доминирала шумска заједница *Carpinetum orientalis serbicum* Rud.

У састав **рудералне флоре** улазе 3 фамилије са 10 и више родова, међу којима је најбројнија фамилија главочика (*Asteraceae*), фамилија купуса (*Brassicaceae*) и фамилија трава (*Poaceae*).

Регистровани процеси природног и антропогеног порекла који утичу на промене квалитета животне средине на подручју Плана:

- Присутан проблем је примена неадекватних и/или погрешних агротехничких мера којима се смањује квалитет земљишта, долази до опадања приноса, као и до ширења тзв. коровских заједница.
- Један од најважнијих антропогених утицаја на животну средину јесте крчење шума ради проширивања пољопривредних површина. На тај начин су добијене површине за различите намене: ратарство, воћарство, повртарство, виноградарство и сточарство. Повољни услови за пољопривредне активности су довели до тога да агроекосистеми заузимају све више простора. Међутим, савремени тренд и промене у начину живота условили су миграције становништва из сеоских у градска подручја. Регистроване промене демографске слике подручја односно депопулација становништва- довела је до напуштања многих створених агроекосистема. Савремени друштвено-социјални тренд за последицу има напуштање аграрних површина које се временом запарложје и путем спонтаних сукцесија прелазе у ливаде, а затим у примарну шумску вегетацију од које су крчењем и настале.
- Вештачком селекцијом, односно сечом претежно једне врсте, као што је сладун (*Quercus frainetto* Ten.), а остављањем, за грађу и огрев мање квалитетног цера (*Quercus cerris* L.) извршен је антропогени утицај који за последицу има да на стаништима шума сладуна и цера данас доминирају састојине чисто церових шума или других деградационих стадијума.

3.5.2. Фауна

Богатство фауне општине Горњи Милановац чине бројне врсте безкичмењака и кичмењака, које су карактеристичне за шумско-планинска и равничарска станишта умереног појаса Европе за надморске висине до 1100 метара.

Копнени безкичмењаци:

Из групе *Oligochaeta* најзаступљенији представник је *Lumbricus terrestris*, тј. кишна глиста (фамилија *Lumbricidae*). Од *Hirudinea* најзначајнија је *Hirundo medicinalis* (медицинска пијавица). У оквиру ентомофауне заступљени су бескрилни инсекти (редови *Protura* и *Diplura*). Од крилатих инсеката заступљени су сви значајнији редови попут *Coleoptera*, *Orthoptera*, *Hemiptera*, *Lepidoptera*, *Diptera*, *Odonata*, *Ephemera*, *Mantodea*, *Hymenoptera* итд. Од *Arachnida* заступљени су *Scorpions*, *Aranea*, *Opiliones* и *Acarina*. Такође су заступљени родови *Scolopendra sp.*, *Himantarium sp.*, *Scutigera sp.*, *Lithobius sp.*, *Glomeris sp.*, *Julus sp.* у оквиру класе *Myriopoda* (стоноге).

Кичмењаци

На територији општине Горњи Милановац нема већих речних токова, а квалитативна анализа рибље заједнице указује на мренско-ципринидни карактер водотока.

Фауна водоземаца и гмизаваца је мало истраживана. Према досадашњим испитивањима на територији општине је регистровано десетак врста водоземаца (жабе и репати водоземци) као и

10-ак врста гмизаваца (четри врсте гуштера и 6 врста змија). Међутим, реално је очекивати да постоји већи број и водоземаца и гмизаваца.

Према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених врста биљака, животиња и гљива ("Сл. гласник РС", бр.5/10,47/11,32/16 и 98/16) строго заштићене врсте водоземаца које живе на територији Горњег Милановца су: *Bombina variegata* (жутотрба огњена жаба), *Bufo bufo* (мрка крастава жаба), *Rana dalmatina* (шумска жаба), *Lissotriton vulgaris* (мали водењак, мрмољак), *Triturus karelinii* (дугоноги мрмољак), *Salamandra salamandra* (шарени даждевњак) и заштићена врста жабе *Pelophylax ridibundus* (велика зелена жаба).

Строго заштићене врсте гмизаваца које живе на територији општине Горњи Милановац су: *Ablepharus kitaibelii* (кратконоги гуштер), *Natrix natrix* (обична белоушка), *Natrix tessellata* (рибарица), *Zamenis longissimus* (син. *Elaphe longissima*) (степски дрволаз), *Coronella austriaca* (бакарна змија, смукуља), *Dolichophis caspius* (син. *Coluber caspius*) (степски смук), а заштићена је врста змије *Vipera ammodytes* (поскок). У херпетофауни посебан значај има и корњача *Testudo hermanni* (шумска корњача). Велика зелена жаба и поскок су комерцијалне врсте и на њих се односе одредбе Уредбе о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне. Орнитофауна чини значајан биофонд територије општине Горњи Милановац. На територији општине је идентификовано близу 200 врста птица. Међу овим врстама птица готово све су међународно значајне, па су под строгом заштитом или су на листи заштићених птичјих врста. Неке врсте су заштићене и међународним конвенцијама. Процењено је да је од укупног броја птица око 50% гнездарица док су остале врсте вероватно некадашње гнездарице, селице, зимовалице или луталице.

Најугроженије су дневне и ноћне грабљивице (сиви соко, мишар, кобац, јастреб; сове- кукувија, утина, кукумавка, шумска сова, ћук). Антропогено су угрожене и страдају због убијања, протеривања, пљачке гнезда, страдања на далеководима, тровања и сл. На територији ловишта се могу наћи и друге ловне врсте, као што су листаста гуска, глуvara, крца, голуб гривнаш, шумска шљука, препелица, гугутка, сојка, јастреб, сива врана, сврака...

Птице водених станишта су глобално угрожене, па тако и на овом подручју. Влажна и мочварна станишта масовно нестају, птице се убијају и протерују са гнездилишта или током сеобе. То се пре свега односи на птице које се лове (патке-глуvara, крца, гротовац; гуске-лисаста гуска). Беле роде се повремено запажају у сливу река Каменице и Чемернице.

Сисари као еволутивно најразвијенији кичмењаци поред гајених врста домаћих животиња, ловне дивљачи (срна, дивља свиња, зец), обухватају и инсективорне врсте *Erinaceus europaeus* (јеж) и *Talpa europaea* (кртица). На отвореном а посебно у пећинама присутни су таксони Chiroptera (гљивци). Rodencia (глодари) (мишеви, пацови, хрчци, волухарице и пухови) чине бројчано знатан удео популације ситних сисара.

Предметна саобраћајница пролази кроз територију ловишта "Таково". Заштита, гајење, ловикоришћење гајених врста дивљачи /срна, дивљих свиња, зечева, фазана и пољских јаребица/, прворазредни је задатак ловаца Ловачког удружења "Војвода Милан Обреновић" из Горњег Милановца, које газдује ловиштем "Таково".

3.6. Становништво

Изградња обилазнице око Горњег Милановца одразиће се и на становништво анализираних подручја. Да би се сагледали могући утицаји на становништво извршена је процена броја становника и домаћинства у подручју у ужој зони утицаја, односно насељима која гравитирају предметној саобраћајници. Подаци су преузети из Књиге 20 пописа из 2011. године где је дат упоредни преглед броја становника у периоду 1948-2011. год. у Републици Србији и Књиге 21 где је дат упоредни преглед броја домаћинства у периоду 1948-2011 год. и станова у периоду 1971-2011. год., које је објавио Републички завод за статистику. Гравитационо подручје обухвата општину Горњи Милановац тј. њена градска и остала насеља.

У табели 3.6-1 је приказан упоредни преглед броја становника и домаћинстава у овим насељима према два задња пописа у Републици Србији (2002-2011 год.)

Табела 3.6-1 Упоредни преглед броја становника и домаћинстава на анализираном подручју

Ред. бр.	Назив подручја	Насеља	Број становника		Број домаћинстава	
			2002	2011	2002	2011
1.	Горњи Милановац	Градска	23982	24216	7786	8352
2.		Остала	23659	20190	7990	7254
	УКУПНО:		47641	44406	15776	15606

Укупан број становника у горе поменутим насељима на територији општине Горњи Милановац, се у периоду између два пописа (2002-2011 год) смањило за 6,8%. Пад броја становника прати и пад броја домаћинстава. У периоду од 9 година (2002-2011) укупан број домаћинстава се смањило за 1,1%.

На основу табеле је очигледно да је у градским насељима дошло до повећања броја становника и домаћинстава у периоду између два задња пописа, а пад у броју становника и домаћинстава је забележен у осталим насељима на територији општине Горњи Милановац.

3.7. Заштићена добра (природна, непокретна културна и историјска добра)

3.7.1. Заштићена природна добра

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завода за заштиту природе Србије, дана 10.02.2020 .год под бројем 020-101/3, подручје Плана се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру граница еколошке мреже Републике Србије.

3.7.2. Заштићена непокретна културна и историјска добра

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завод за заштиту споменика културе Краљево, дана 20.01.2020 .год под бројем 752-47/19, а увидом у документацију завода и Извештај стручног сарадника, констатовано је да у просторном обухвату Планског документа нису убележена непокретна културна добра, нити евидентирана добра, која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/2011-др. закона, 99/2011-др. закон).

У непосредној близини трасе саобраћајнице налази се културно добро од изузетног значаја Таковски грм у Такову које је на основу Одлуке о утврђивању меморијалног комплекса Таковски грм у Такову утврђен за непокретно културно добро-знаменито место, број 1-06-70/90 од 6. јула 1990. године која је донета од стране Скупштине општине Горњи Милановац. Одлуком о утврђивању непокретних културних добара од изузетног и од великог значаја меморијални комплекс Таковски грм утврђен је за непокретно културно добро-знаменито место од изузетног значаја (Службени гласник РС, бр. 12/2000).

3.8. Намена простора и биланс површина

Овим Планом се не формирају нова и посебна планска решења за обухвате ван јавног земљишта, односно земљишта за инфраструктурни коридор саобраћајнице. Намене површина и садржаји за простор који је обухваћен Планом, а није у категорији земљишта намењеног изградњи саобраћајнице, су дефинисани постојећом планском документацијом и као такви се задржавају, односно неће се мењати овим Планом.

Овим билансом површина се приказује однос обухвата путног земљишта и обухвата осталих категорија земљишта. Укупан обухват плана износи 79,16 ha.

ОБУХВАТ	ПОВРШИНА (ha)
1. Обухват путног земљишта	38,08 ha
2. Обухват осталих категорија земљишта	41,08 ha

3.9. Трасе, коридори и капацитети инфраструктуре

3.9.1. Саобраћајна инфраструктура

Горњи Милановац, лоциран у централном делу Републике Србије, са значајним привредним капацитетима, у дужем периоду представља битно место, са аспекта атракције и продукције кретања, људи и добара. Последично, имајући на уму да је друмски саобраћај једини вид саобраћаја који је доступан на ужој територији Општине Горњи Милановац, јасна је повезаност активности које се одвијају на простору око Горњег Милановца, стања и развоја путне мреже, односно стања и унапређења у превозу друмским возилима.

Како се друмски саобраћај не може посматрати само строго просторно органичено, нарочито у случајевима мањих планских целина, а услед узрочно-последичних веза са ширим окружењем, то је његово сагледавање (путна мрежа и саобраћајни токови) дато и за саобраћајнице, односно токове, и изван граница Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” (План).

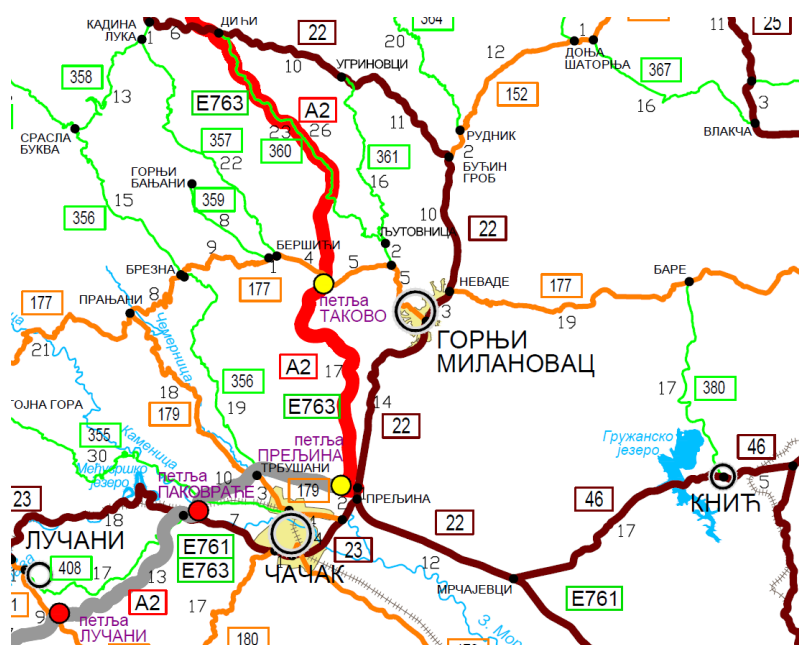
Тренутно, у зони Горњег Милановца, примарни путни правац је траса државног пута IА реда број 2, аутопутског профила (Београд - Обреновац - Лајковац - Љиг - Горњи Милановац - Прелјина - Чачак - Пожега). Њему алтернативни путни правац до Чачака, без наплате путарине, је државни пут IБ реда број 22 (Београд - Љиг - Горњи Милановац - Прелјина - Краљево - Рашка - Нови Пазар - Рибариће - државна граница са Црном Гором (гранични прелаз Мехов Крш). Наведена два путна правца представљају део путне мреже која омогућава превасходно кретања на правцу север - југ, централним делом територије Републике Србије. Њихова попречна веза код Горњег Милановца је државни пут IIA реда број 177 (веза са државним путем 21 - Честобродица - Гојна Гора - Прањани - Бершићи - Таково - Горњи Милановац - Неваде - Враћевшница - Баре - Крагујевац).

Уколико се посматра развој мреже државних путева око Горњег Милановца, а са аспекта временске компоненте, могуће је начинити јасне пресеке:

- Период до изградње обилазнице око Горњег Милановца, на траси садашњег државног пута IБ реда број 22, током којег је сав саобраћај (изворно/циљни и транзитни) пролазио централним деловима Горњег Милановца,
- Период након изградње обилазнице око Горњег Милановца, на траси садашњег државног пута IБ реда број 22, током којег се транзитни саобраћај преусмерио на нови део трасе државног пута као и знатни део изворно/циљних кретања која су у вези са саобраћајем комерцијалних возила и функционисањем привредних субјеката лоцираних поред државног пута. Иницијално, на почетку овог периода, дошло је до знатног растеређења уличне мреже Горњег Милановца. Потом, упоредо са развојем насеља, односно са достизањем вишег нивоа привредних активности те општег стандарда становништа, дошло је до увећања интезитета локалних кретања, претежно путничких аутомобила,
- Период након изградње аутопутских деоница државног пута IА реда број 2, где су се транзитни токови комерцијалних возила преусмерили на савремену саобраћајницу а изворно/циљна кретања комерцијалних возила повезаних са Горњим Милановцем су се суочила са проблемима у односу на стање дела државног пута IIA реда број 177, којим се остварује друмска веза Горњег Милановца и аутопута А2.

Имајући на уму да је средином децембра 2019. Године за саобраћај оспособљена деоница Сурчин - Обреновац, а на траси државног пута IА реда број 2, омогућена је потпуна аутопутска веза од обилазнице око Београда (државни пут IА реда број 1) до Чачка (Прељина). Претходно је средином августа 2019. Године омогућено коришћење дела од Љига до Обреновца, надовезујући се на деонице Љиг - Таково - Прељина које су у употреби од почетка новембра 2016. Године. Упоредо са фазном изградњом описаних делова аутопута, на којем се налази и денивелисани укрштај Таково, долазило је до промена интезитета и карактеристика саобраћајних токова који се одвијају државним путем IБ реда број 22. Евидентно је да је савремена саобраћајница преузела битан део даљинских токова, растеређујући до тада примарни друмски правац у овом делу Републике Србије.

Са аспекта саобраћајних токова који су генерисани на територији Горњег Милановца (изворно или циљно) а за другу тачку свог кретања имају подручја у правцу севера, новоизграђени аутопут представља квалитетну везу. У зависности од удаљења северне тачке извора или циља кретања, зависи и оправданост коришћења аутопута, са аспекта корисника.



Графички прилог: Мрежа постојећих државних путева

Уже посматрано, у границама Плана налази се:

- 4,96 km дела постојеће трасе државног пута IIА реда број 177 (делови деонице Таково (веза са A2) - Клатичево и у мањем делу деонице Клатичево - Горњи Милановац),
- 0,05 km дела постојеће трасе државног пута IIБ реда број 360 (део деонице Љутовница - Клатичево).

Укрштај наведена два државна пута је у чвору Клатичево (број 17708), који је реализован као трокрака раскрсница, без додатних трака за поједина искључења, регулисан је елементима вертикалне и хоризонталне саобраћаје сигнализације. Првенство пролаза имају возила која се крећу трасом државног пута IIА број 177.

У постојећем стању, стање делова државних путева који су обухваћени границама Плана, су у генерално лошем стању које је последица маргинализованости овог путног правца у односу на главне саобраћајне токове. Неповољне техно-експлоатационе карактеристике додатно дестимулишу кориснике за служењем овим путним правцима. Тако, и по изградњи аутопута, комерцијална возила у великој већини избегавају коришћење деоница између Горњег Милановца

и Такова. Евидентно је да радијуси постојећих кривина, у комбинацији са шириним коловоза, односно вишеструких узастопних вертикалних кривина малих радијуса, представљају ограничавајуће факторе за кретања камиона. У случајевима наилаaska два већа возила у супротним смеровима кретања, постоје проблеми са њиховим мимоилажењем, док споро кретање камиона нарушава услове у саобраћајном току.

Посебан аспект постојећег стања представља коловозна конструкција, односно елементи саобраћајне сигнализације и опреме. Многобројне поправке завршног слоја које су претходно спровођене, подужне и попречне пукотине коловоза, делимично запушени канали и пропусти, недостајући делови саобраћајне сигнализације и опреме, стање су које карактерише већи део дела државног пута IIA реда број 177 у планским границама.

При превозу робе камионима, а са усмерењем ка северу, тренутно су возила већински опредељена да користе део државног пута IB реда број 22, између Горњег Милановца и Љига. Од Љига, зависно где је други крај кретања, возачи користе или трасу државног пута IA реда број 2 (аутопутска саобраћајница) или остале делове пута број 22. Оваква траса кретања користи се у оба смера кретања.

У зависности од локације извора/циља кретања на територији општине Горњим Милановац и удаљености другог краја кретања, ка северним деловима мреже државних путева или и даље, део комерцијалних возила је усмерен и ка денивелисаном укрштају Прељина, одакле следи коришћење трасе аутопута.

Иначе, планским документом обухваћене дужине представљају 4,57% и 0,2% њихових укупних дужина (укупна дужина IIA број 170 је 108,53km, односно IB број 360 је 24,79km). Редовним годишњим публикацијама ЈП Пuteви Србије „Бројање саобраћаја на државним путевима Републике Србије”, нису обрађиване деонице државних путева које су обухваћене Планом, те не постоје званични подаци о вредностима просечног годишњег дневног саобраћаја (ПГДС) на њима.

3.10. Постојећа и планирана инфраструктура

3.10.1. Хидротехничка инфраструктура

Водовод

Горњи Милановац се снабдева водом из четири система: бањанског, брезанског, вујанског и регионалног водоводног система "Рзав". Извориште бањанског система чине три врела и тиролски захват на реци Дичини. После пречишћавања, вода се одводи до дистрибуционог резервоара "Срчаник". Из њега вода иде у градску мрежу и резервоар "Парац". Дистрибутивна мрежа је разграната и у зони планиране обилазнице се издвајају магистрални градски водовод (брезански азбестно цементни цевовод Ø300mm и бањански азбестно цементни цевовод Ø350mm) као и прикључци који су повезани на ове цевоводе.

Табела 3.10.1.1. Приказ свих укрштања постојећих водоводних водова

	стационажа	водовод
1	0+010,3	ACC Ø80
2	0+433,5	PVC Ø110
3	0+876,4	PVC Ø200 (BOHH250 по катастру)
4	1+851,9	PE Ø5/4"
5	1+871,4	PVC Ø110
6	3+090,1	AC Ø50
7	4+124,5	ACC Ø350
8	4+704,5	ACC Ø350
9	4+906,3	AC Ø50
10	4+951,9	рос. Ø5/4"

Табела 3.10.1.1. Приказ свих укрштања постојећих водоводних водова

11	5+586,0	РЕ Ø1"
12	5+691,7	РЕ Ø2"
13	5+754,1	рос. Ø1"
14	5+992,8	рос. Ø3/4"
15	6+076,0	рос. Ø3/4"
16	6+360,1	рос. Ø3/4"
17	6+870,4	рос. Ø1"
18	7+164,7	рос. Ø1"
19	8+185,0	АС Ø50
20	8+893,5	РЕ Ø50
21	8+992,8	РЕ Ø110

Напомена: положај инсталација који је дат у Условима ЈКП "Горњи Милановац" је оријентациони, и може да подлеже променама.

Канализација

Систем за одвођење отпадних вода градског насеља Горњи Милановац је сепаратан. Санитарне отпадне воде се организовано одводе мрежом феклне канализације до примарног фекалног колектора, који иде поред реке Деспотовице, и њиме до постројења за пречишћавање отпадних вода.

Атмосферска канализација на предметном плану није изграђена.

Фекална градска канализација која постоји на подручју од почетка обилазнице је дата у Условима.

Табела 3.10.1.2. Приказ свих укрштања постојећих канализационих водова

	стационажа	канализација
1	0+008,6	керамика Ø200
2	0+405,5	PVC Ø200
3	0+433,1	PVC Ø200
4	1+866,7	PVC Ø200

Напомена: положај инсталација који је дат у Условима ЈКП "Горњи Милановац" је оријентациони, и може да подлеже променама.

Планско решење

На свим местима где се постојећа хидротехничка инфраструктура укршта са планираном саобраћајницом потребно је да се иста измести и заштити. На тим местима предвиђен је пролаз кроз заштитну цев. Водоводне и канализационе цеви се измештају тако да буду управне на пролазу кроз саобраћајницу, а кроз заштитну цев су провучене да би у случају потребе могло да се интервенише без раскопавања саобраћајнице.

У случају укрштања саобраћајнице са магистралним цевоводима неопходно је извршити њихову замену и постављање у заштитној челичној или ПЕ колони адекватног пречника, уз изградњу водоводних шахтова или без њих, са потребном опремом са обе стране саобраћајнице.

Планира се, за фекалну канализацију, замена керамичких цеви Ø200 у зони саобраћајнице плус по 5m дуже са обе стране, нови цевима од другог, адекватног материјала.

На локацији око стационаже 1+870, где ће бити денивелисани укрштај планиране обилазнице са постојећим путем, планира се качење цеви водовода и фекалне канализације на мостовску конструкцију и даље низводно повезивање са постојећим водовима.

Правила уређења

Просторним планом Општине Горњи Милановац су утврђене зоне и целине које захтевају посебна правила уређења и изградње - зоне и појасеви под посебним режимима заштите (простори са посебним режимима заштите, установљени су одредбама закона, одлукама донетим на основу закона, односно планским актима):

- Заштитни појасеви траса и објеката инфраструктурних система

Посебно се обраћа пажња на магистралне водоводе Ø300 и Ø350, за које је неопходно обезбеђење заштитног појаса (минимум по 2,5m са сваке стране цевовода) за приступ механизације и људства приликом хаваријских дешавања.

Правила грађења

Водовод

- 1) Сва правила за полагање цевовода важе како за насељена места, тако и за трасе ван насеља;
- 2) Трасе планираних магистралних цевовода и водоводних линија водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама. Ван урбанизованог подручја трасе водити поред саобраћајница;
- 3) Минимална дубина укопавања разводних водоводних линија је 1,2 m а магистралних цевовода 1,8 m до темена цеви;
- 4) Приликом полагања водовода мора се водити рачуна о прописаним минималним растојањима до других инсталација;
- 5) Приликом укрштања водоводне цеви треба да буду изнад канализационих;
- 6) За полагање водовода кроз земљиште путева вишег ранга, пружног појаса и водотока, неопходно је прибавити мишљења и посебне услове од надлежних органа и организација;
- 7) Реконструкцију разводне мреже радити по постојећој траси како би се оставио простор у профилу за друге инсталације и избегли додатни трошкови око израде прикључака;
- 8) За полагање цевовода испод водотока, канала и саобраћајница, исте се морају поставити у заштитне цеви;
- 9) Спојеве прикључака објеката врши искључиво орган јавног водовода;
- 10) Све водоводе до којих може допрети дејство мраза заштитити термичком изолацијом.

Канализација

- 1) Правила за полагање цевовода важе и за насељена места и за трасе ван насеља, с тим да ван насеља трасу канализације мора пратити сервисна саобраћајница, која омогућава приступ возилима надлежног ЈКП задуженом за одржавање мреже;
- 2) Трасе фекалних колектора и сабирне канализационе мреже водити постојећим и планираним саобраћајницама и по потреби зеленим површинама;
- 3) Минимална дубина укопавања треба да је таква, да канализација може да прихвати отпадне воде из свих објеката који су предвиђени да се прикључе на њу, а не мање од 1,2m до темена цеви. За исправно функционисање фекалне канализације предвидети довољан број ревизионих окана и водити рачуна и минималним и максималним падовима;
- 4) Приликом полагања канализације водити рачуна о прописаним минималним растројањима до других инсталација;
- 5) За полагање канализације кроз земљиште путева вишег ранга, пружног појаса и водотока, потребно је прибавити мишљења и посебне услове од надлежних органа и организација;
- 6) Квалитет отпадних вода које се испуштају у канализациони систем мора да одговара Правилнику о техничким и санитарним условима за упуштање отпадних вода у градску канализацију;
- 7) Пречник канализационог прикључка не може бити мањи од Ø150mm;
- 8) Укрштања са каналима извести у заштитној цеви положеној минимум 1,5m испод дна регулисаног канала.

3.10.2. Водопривреда

У обухвату плана су реке Речица, поток Бацковац, Клатичевска река и више безимених потока. Ови водотоци припадају водном подручју: Морава, слив Западна Морава, подлив Деспотовица и подслив Дичина. Сви водотоци су нерегулисани.

Планско решење

Државни пут IIА-177, деоница: Горњи Милановац-Клатићево-Таково пресеца реку Речица, поток Бацковац, Клатичевску реку и више безимених потока, а потом прати десну страну долине Клатичевске реке све до прикључка на петљу Таково.

Предвиђене су регулације водотока на локацијама где пројектована траса пута иде по траси природних водотока и на местима укрштања трасе пута и природних водотокова под неповољним углом.

Табела 3.10.2.1. Списак регулација које су планиране:

Ред. број	Профил (стационажа по путу)	Име водотока	Опис радова
1.	km 5+225	Безимени поток	регулација
2.	km 5+757	Безимени поток	регулација
3.	km 6+825	Безимени поток	регулација

Код укрштања инфраструктурних објеката (цевовода, кабловких инсталација) са водотокима потребно их је водити кроз заштитне цеви тако да горња ивица заштитних цеви мора да буде минимум 1,5 m испод нивелете дна нерегулисаних, као и минимум 1,0 m испод нивелете дна регулисаних корита на местима прелаза испод водотока.

Трасу уређеног водотока усагласити са привредним, стамбеним, инфраструктурним и саобраћајним објектима.

Меродавна рачунска велика вода за димензионисање мостова и пропуста је протицај повратног периода педесет година док је контролна рачунска велика вода протицај повратног периода сто година.

Минимално надвишење доње ивице конструкције мостова и плочастих пропуста изнад меродавне велике воде је дато у табели.

Табела 3.10.2.2. Зазор код мостова и плочастих пропуста

Меродавна велика вода	Минимално надвишење (зазор)
(m ³ /s)	(m)
до 10	0.60
10 - 50	0.70
50 - 100	0.80

Код цевстих пропуста максимална испуњеност профила је 60% пречника пропуста.

Са обе стране регулисаног водотока оставити заштитни појас минималне ширине 3.0 m због могућих интервенција.

3.10.3. Енергетска инфраструктура

Постојеће стање

У оквиру граница израде Плана, постоји електроенергетска преносна мрежа номиналног напона 110 kV, дистрибутивна електроенергетска мрежа и трансформаторске станице напонског нивоа 35 kV и 10 kV.

Снабдевање електричном енергијом конзумног подручја остварује се из преносног система Електромрежа Србије (ЕМС) и дистрибутивног система Електропривреде Србије (ЕПС Дистрибуција). Преко трансформаторских станица на високом напону, дистрибутивне мреже и трансформаторских станица на средњем и ниском напону Оператор дистрибутивног система ЕПС Дистрибуција д.о.о. - огранак Електродистрибуција Чачак, врши дистрибуцију електричне енергије до крајњих корисника.

Далековод 110 kV број 182, Чвор Бељина - ТС Горњи Милановац 1, се у К.О. Горњи Милановац укршта са планираном трасом пута на оквирној стационожи 0+711 km.

У предметном подручју налази се следећа електроенергетска инфраструктура у надлежности Оператора дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција" д.о.о Београд, огранак Електродистрибуција Чачак:

- Далековод 35 kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”;
- Трафостанице 10/0,4 kV које се налазе непосредно уз трасу саобраћајнице и чији се прикључни водови 10 kV и мреже ниског напона сигурно укрштају или су паралелни са саобраћајницом:
- ТС „Савиначки пут” (рег.бр. 22442);
- ТС „Вотка” (рег.бр. 22322);
- ТС „Брусница” (рег.бр. 22182);
- ТС „Пауновића поље” (рег.бр. 22321);
- ТС „Јасен” (рег.бр. 22187);
- ТС „Масс” (рег.бр. 22434);
- ТС „НОУ Дивизије” (рег.бр. 22352);
- ТС „Клатичево” (рег.бр. 22263);
- ТС „Снага” (рег.бр. 22112);
- ТС „9. септембар” (рег.бр. 22372);
- ТС „Парк” (рег.бр. 22136);
- ТС „Курсулина” (рег.бр. 22135);
- ТС „Таковска” (рег.бр. 22138);
- ТС „Спомен парк” (рег.бр. 22137);
- ТС „1300 каплара” (рег.бр. 22144).

Надземни и кабловски водови 10 kV повезују наведене припадајуће ТС 10/0,4 kV и 10 kV-тне изводе у трансформаторским станицама 35/10 kV.

Нисконапонска мрежа 0,4 kV је углавном изведена на бетонским стубовима самоносивим кабловским снопом (СКС) или голим проводницима, док је мањи део нисконапонске мреже на дрвеним стубовима.

Постојећа мрежа јавног осветљења је изведена надземно на стубовима нисконапонске електроенергетске мреже.

Постојећа електроенергетска инфраструктура на посматраном подручју задовољава садашње потербе потрошача за електричном енергијом, али се у наредном периоду планира ревитализација постојећих и изградња нових електроенергетских објеката како би се обезбедило још поузданије и квалитетније снабдевање електричном енергијом.

Планирано стање

Према Плану инвестиција и Плану развоја преносног система за период од 2020. године до 2029. године, које је израдило ЈП „Електромрежа Србије” А.Д., у обухвату Плана су планиране следеће активности:

- Адаптација далековода 110kV број 182 Чвор Бељина - ТС Горњи Милановац 1 која је условљена старошћу далековода;
- Изградња повезног вода за ТС 110/10kV Чачак 4. Индикативно, повезивање ове трансформаторске станице се сагледава по принципу „улаз-излаз” на далековод 110kV број 182 ТС Горњи Милановац - чвор Бељина.

Као главна напојна дистрибутивна тачка планирано је да се задржи далековод 35kV ка ТС 35/10kV „Беришићи”. Све нове трафостанице 10/0,4kV потребно је повезати са две стране, тако да буду повезане у прстен, чиме се обезбеђује сигурније напајање. Постојеће трансформаторске станице 10/0,4kV које се задржавају потребно је уклопити са планираним. Постојеће 10kV и 1kV водове који су у колизији са планираном саобраћајницом заштитити или изместити, полагањем испод саобраћајнице кроз кабловску канализацију. Нисконапонска мрежа се напаја из трансформаторских станица 10/0,4kV надземно или подземно, у зависности од објекта који се прикључују на дистрибутивну мрежу.

Решења за укрштања електр енергетских водова и саобраћајнице су приказана у следећој табели:

Р. Бр.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ ВОДОВИ	СТАЦИОНАЖЕ УКРШТАЈА [km]	НАЧИН РЕКОНСТРУКЦИЈЕ
1.	НН надземни вод	0+019,70	каблирање
2.	НН надземни вод	0+426,11	каблирање
3.	ДВ 110kV бр. 182 Чвор Бељина - ТС Горњи Милановац 1	0+744,22	/
4.	10 kV надземни вод - веза ТС 22209 - ТС 22210	0+880	измештање трасе
5.	НН надземни вод	1+804,74	каблирање
6.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	2+189,71	измештање трасе
7.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	2+686,73	измештање трасе
8.	10 kV надземни вод - веза ТС 22212 - ТС 22213	3+096,8	измештање трасе
9.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	3+160,23	измештање трасе
10.	НН надземни вод	3+178,85	каблирање
11.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	3+410,25	измештање трасе
12.	НН надземни вод	3+461,37	каблирање
13.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	3+821,79	измештање трасе
14.	НН надземни вод	4+027,51	каблирање
15.	ДВ 35kV ТС 110/35 kV „Горњи Милановац 1” - ТС 35/10 kV „Беришићи”	4+581,55	измештање трасе
16.	10 kV надземни вод - веза ТС 22263 - ТС 22350	5+451,38	измештање трасе
17.	НН надземни вод	5+306,23 5+868,83	измештање трасе
18.	НН надземни вод	5+962,76 6+396,80	измештање трасе
19.	НН надземни вод	6+808,30	каблирање
20.	НН надземни вод	7+159,80 7+261,00	измештање трасе
21.	НН надземни вод - осветљење	8+277,00 8+329,77	измештање трасе
22.	НН надземни вод	8+475,85 8+554,76	измештање трасе

За далеководе напонског нивоа 110kV и 35kV који се укрштају са трасом новопроектване саобраћајнице, потребно је извршити одговарајућа снимања како би се утврдила висина најнижег проводника изнад релевантне тачке на путу, као и удаљеност стубова у укрштајном распону од ивице коловоза. На основу тих снимања као и увида у механичку и електричну изолацију за далеководе који не задовољавају услове из важећих подзаконских аката или су на критичној граници, потребно је урадити прорачун угиба изнад саобраћајнице, како би се установило које су висине нових стубова у укрштајном распону.

Реконструкција надземних водова 10kV и 0,4kV на местима укрштања са трасом новопроектоване саобраћајнице подразумева у принципу замену постојећих стубова у укрштајним распонима новим крајњим стубовима, на прописаном растојању од саобраћајнице, као и каблирање надземних водова у укрштајним распонима. На делу укрштаја са путем каблови се полажу у кабловску канализацију.

Планом је обухваћена и могућност изградње електроенергетске мреже јавног осветљења предметне саобраћајнице, и то на делу од стационаже km 0+000 до km 0+456. Планирана мрежа јавног осветљења је предвиђена као кабловска. Планом се предвиђа и реконструкција постојеће електроенергетске инсталације јавног осветљења, на местима где је угрожена реконструкцијом постојеће саобраћајнице.

Планом су дата оријентациона техничка решења на бази расположиве постојеће техничке документације „Електромрежа Србије” А.Д. и ЕПС Дистрибуције д.о.о. - огранак Електродистрибуција Чачак, те су могуће измене у даљим фазама разраде пројектне документације.

3.10.4. Електронске комуникације

Постојеће стање

Телекомуникациону инфраструктуру, мрежу и објекте (подземну/надземну међумесну оптичку кабловску мрежу, подземну/надземну бакарну дистрибутивну кабловску мрежу, радиорелејне станице и правце, базне станице и мрежу мобилне телефоније...) на предметном подручју поседују: ТЕЛЕКОМ СРБИЈА и VIP.

ТЕЛЕКОМ СРБИЈА

Постојећа подземна телекомуникациона (ТК) мрежа се налази на дубини од 0,60 - 1,20 m. Примарна ТК мрежа у граничном и околном делу обухвата Плана је подземна и реализована је бакарним кабловима типа TK59GM, TK59M, TK 10 и TKDSL(30), а секундарна ТК мрежа реализована је подземним и надземним ТК кабловима типа TK59M и TK 33 U, са тренутно довољним капацитетима за потребе корисника наведеног граничног подручја. Телефонске централе, којима гравитирају претплатници обухваћени граничним и околним деловима наведеног граничног подручја су дигиталне. Претплатници у граничном и околном делу обухвата Плана су обухваћени кабловским подручјима: АТС „Таково”, mDSLAM „Таково школа”, mIPAN „Клатичево дом”, mIPAN „Мачков пут”, mIPAN „Гробнице 2”, АТС „Неваде”. Кроз подручје обухвата Плана и околним делом наведеног граничног подручја постоје оптички каблови кроз ПЕ цеви 40 mm, на следећим релацијама:

- Оптички кабл Г. Милановац - Брусница - Таково – Бершићи,
- Оптички кабл АТС „Таково” – AzVirt – AGT,
- Оптички кабл RDLU, „Плави мост” – „Гробнице”,
- Оптички кабл АТС „Неваде” – „Рудник”,
- Оптички кабл привод за наплатну рампу „Таково”,
- Оптички кабл привод за mIPAN „Клатичево дом”,
- Оптички кабл привод за mIPAN „Гробнице 2”,
- Оптички кабл привод за BS CAU105.

На подручју обухваћеним Планом постоји једна активна базна станица и три радиорелејна (PP) линка.

"VIP mobile"

Унутар граница обухвата Плана, VIP mobile поседује три базне станице (БС) мобилне телефоније. У наставку је списак свих локација БС на ширем подручју.

Name	Site Identifier	Longitude	Latitude	Implement tion Status	status lokacije	u obuhvatu plana
KG3998	Velerec	20°26'40.05"E	44°3'4.33"N	Not Started	planirana	y
KG3999	Klaticevo	20°23'40.35"E	44°3'16.81"N	Not Started	planirana	y
KG3355_01	CA_Savinac	20°22'45.3"E	44°1'51.8"N	On air	aktivna	y
KG3088_03	CA_Semedraz	20°25'24.8"E	43°59'58.79"N	On air	aktivna	n
KG3089_01	CA_Rudnik	20°28'58.74"E	44°8'25.75"N	On air	aktivna	n
KG3090_01	CA_Ugrinovci	20°23'2.04"E	44°9'44.27"N	On air	aktivna	n
KG3127_01	CA_Gornji_Milanovac_1	20°27'33.42"E	44°1'22.47"N	On air	aktivna	n
KG3128_03	CA_Gornji_Milanovac_2	20°28'48.73"E	44°2'19.26"N	On air	aktivna	n
KG3129_02	CA_Gornji_Milanovac_3	20°27'49.61"E	44°0'57.47"N	On air	aktivna	n
KG3228	CA_Gornji_Milanovac_4	20°28'1.92"E	44°1'51.82"N	Unknown	planirana	n
KG3253_03	CA_Vrbava	20°34'4.9"E	44°2'6.9"N	On air	aktivna	n
KG3254_01	CA_Takovo	20°20'33.7"E	44°2'33.7"N	On air	aktivna	n
KG3262_01	KG_Dragolj	20°26'35.11"E	44°13'57.53"N	On air	aktivna	n
KG3290_01	CA_Gojna_gora	20°8'16.82"E	43°59'23.2"N	On air	aktivna	n
KG3291_01	CA_Kostunici	20°13'35.3"E	44°2'34.6"N	On air	aktivna	n
KG3298_01	CA_Gornja_Trepca_Banja	20°29'6.46"E	43°57'7.39"N	On air	aktivna	n
KG3352_03	CA_Nevade	20°30'10.13"E	44°3'19.63"N	Unknown	planirana	n
KG3354_01	CA_Vrncani	20°22'32.97"E	44°5'45.11"N	On air	aktivna	n
KG3358_01	CA_Boljkovci	20°20'37.62"E	44°8'15.29"N	On air	aktivna	n
KG3361_01	CA_Brdjani	20°23'44.55"E	43°58'38.17"N	On air	aktivna	n
KG3396_01	CA_Rajac	20°14'52.4"E	44°8'8.8"N	On air	aktivna	n
KG3398_01	CA_Grabovica	20°31'16.5"E	44°1'22.2"N	On air	aktivna	n
KG3435_04	CA_Gornji_Milanovac_5	20°26'39.4"E	44°1'49.54"N	Unknown	planirana	n

Стање развијености телекомуникација у обухвату Плана може се оценити као делимично задовољавајуће. Распрострањеност оптичке телекомуникационе мреже је недовољна да одговори захтевима модерних телекомуникација. Углавном је заступљена дистрибутивна и магистрална мрежа бакарних каблова са ограниченим фреквентним опсегом и брзинама преноса које су недовољне за данашње потребе комуницирања, преноса података и коришћење Интернета. Самим тим, квалитет и асортиман телекомуникационих услуга није на очекиваном нивоу, јер нису инкорпориране нове телекомуникационе технологије. Такође, дотрајала телкомуникациона кабловска инфраструктура ограничава модерне комуникације и коришћење широкопојасних сервиса. Када је у питању мобилна телефонија (GSM/2G/3G/4G/HSPA+Mobile network) може се констатовати да је просечна покривеност пријема 2G довољно добра на предметном подручју, док је покривеност 3G, а поготову 4G/LTE сигналом недовољна.

Планирано стање

Пре било какве изградње на површинама јавне намене предметног подручја потребно је адекватно заштитити или изместити постојећу телекомуникациону инфраструктуру и објекте који су угрожени планираним грађевинским радовима. Телекомуникациони коридори морају бити заштићени у складу са Правилником о захтевима за утврђивање заштитног појаса за електронске комуникационе мреже и припадајућих средстава, радио-коридора и заштитне зоне и начину извођења радова приликом изградње објеката („Службени гласник РС”, број 16 од 7. марта 2012. године). Не сме се угрозити право службености пролаза. Потребне будућих корисника саобраћајнице за телекомуникационим сервисима имплицира различита решења којима ће се омогућити потпуна покривеност подручја говорним и широкопојасним сервисима фиксне и мобилне телекомуникационе мреже. Одлука о коришћењу одређених технологија каблирања, типова каблова, опреме и осталог материјала треба да буде донета у фази пројектовања објекта.

Измештање и заштита телекомуникационих објеката

Као последица планираних грађевинских радова на предметној саобраћајници делимично је угрожена постојећа локална телекомуникациона инфраструктура и кабловска мрежа. У том смислу планира се измештање/заштита угрожених телекомуникационих објеката (кабловске мреже, објеката и инфраструктуре). Измештање/заштиту извести у складу са Условима имаоца јавних овлашћења, јавних и комуналних предузећа, релевантних државних установа и институција као и на основу услова телекомуникационих провајдера а све у складу са осталим инфраструктурним решењима.

Кабловска канализација за потребе полагања телекомуникационих каблова

Дуж предметне саобраћајнице планирана је изградња телекомуникационе кабловске канализације (ТКК) а све у складу са захтевима управљача путем и потребама корисника. Намена ове канализације је смештање телекомуникационих каблова: за потребе управљање саобраћајем, за потребе државних служби и институција и за телекомуникационе провајдере.

Капацитет ТКК дуж саобраћајнице треба да буде потребан број цеви Ø50 са предвиђеним окнима на адекватној еквидистанцији и попречним пролазима испод саобраћајнице (капацитета две цеви Ø110). Нова ТКК је планирана у тротоару или слободној јавној површини. За полагање телекомуникационих каблова преко мостова, надвожњака, пасарела итд. планиране су телекомуникационе кабловске трасе (цеви или канали) са обе стране моста. Капацитет по потреби. Планирана су два типа ревизионих кабловских окана: већа кабловска окна за смештај наставака и формирање резерви на оптичком каблу и мања кабловска окна, која је потребно предвидети на средини распона између великих окана.

Димензије окана одабрати тако да окна имају довољно простора за смештај спојница и кабловских резерви, а да уједно омогућавају несметан рад у њима. Минималне димензија малих окана су 60x60x100 cm (ДxШxВ), а минималне димензије већих окана су 120x60x100 cm (ДxШxВ). На местима где се са супротне стране саобраћајнице планира изградња базне станице планирани су подземни прелази коришћењем цеви Ø110 mm.

Базне станице (БС) мобилне телефоније за кориснике

На локацијама планираним за постављање базних станица (БС) мобилне телефоније, планирана је изградња антенских стубова са системима за Wi Fi и мобилну телефонију са пратећим кабинетима и опремом. Локација за монтажу БС треба бити ограђена оградом укупне висине до 2 m. Предвиђена површина локације за базну станицу је максимално 9.2x9.2 m. Унутар ограђеног простора могуће је постављање опреме електронских комуникација, пратеће електро опреме као и решеткастог челичног стуба за инсталацију антенског система. Стубови требају бити опремљени пењалицама, вертикалним кабловским носачем, носачем панелних и линк антена. Предвиђено је да се опрема електронских комуникација монтира на конструкцију од челичних профила која преноси оптерећење од кабинета директно на армирано бетонске темеље.

3.10.5. Гасна инфраструктура**Постојеће стање**

У обухвату предметног Плана изграђена је и у функцији дистрибутивна гасна мрежа од полиетиленских цеви радног притиска до 4 bar. Траса саобраћајнице на четири места се укршта са гасоводном мрежом и то на три места са гасоводом димензија Ø63 mm и на једном месту са гасоводом димензија Ø40 mm.

Планирано стање

Планским решењем је предвиђено измештање гасних инсталација на месту укрштања, тако да се гасовди укрштају са саобраћајницом под углом од 90° и да су постављени у одговарајуће челичне заштитне цеви. Стационаже укрштаја и измештања ће бити прецизно утврђене у даљој изради техничке документације.

Редни број	ГАСНА ИНСТАЛАЦИЈА	СТАЦИОНАЖА УКРШТАЈА (km)	НАЧИН РЕКОНСТРУКЦИЈЕ
1	Дистрибутивна гасна мрежа од ПЕ цеви Ø63	0+113,23 (кружна раскрсница)	Измештање и укрштање под углом од 90° на стационажи км 0+099,05 (кружна раскрсница)
2	Дистрибутивна гасна мрежа од ПЕ цеви Ø63	0+088,48	Измештање и укрштање под углом од 90° на стационажи км 0+082,43
3	Дистрибутивна гасна мрежа од ПЕ цеви Ø63	0+392,40	Измештање и укрштање под углом од 90° на стационажи км 0+400,00
4	Дистрибутивна гасна мрежа од ПЕ цеви Ø40	0+473,24	Измештање и укрштање под углом од 90° на стационажи км 0+475,00

Табела: Колизација планираног пута са постојећим гасним инсталацијама

3.10.6. Зелене површине

Зелене површине унутар саобраћајног профила (банкине, косине насипа и усека, саобраћајна острва) се хумузирају и затрављују. Даљом разрадом пројектне документације дефинисаће се сврсисходност постављања масива различитих категорија садног материјала на појединим потезима унутар парцела пута, као и подизање ветрозаштитних и снегобраних појасева.

Адекватном вегетацијом оплемениће се зелено острво у оквиру кружне раскрснице, као и усеци у профилу предметне саобраћајнице, нарочито на потезима где пут пролази близу стамбених објеката ради умањивања ефеката буке и загађења.

У највећој мери треба применити отпорне, претежно аутохтоне, брзорастуће врсте, које имају фитонцидно дејство и изражене естетске вредности. Избором претежно аутохтоних биљних врста, са ограниченом применом индукваних врста, обезбеђује се природан и привлачан визуелни ефекат, а услови за развој биљака су повољнији, тако да ће се уз мања улагања, биљне врсте добро одржати. Избегавати врсте које су детерминисане као алергене (тополе и сл.), као и инвазивне (багрем, кисело дрво и др.)

3.10.7. Севесо постројења/комплекси

Министарство заштите животне средине је у току процедуре прибављања услова од надлежних органа и организација, доставило услове број 752-46/19 од дана 20.01.2020. год. године који се односе на севесо постројења/комплексе.

На основу доступних података утврђено је да се у обухвату ПДР за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково” не налазе севесо постројења. На територији Општине Горњи Милановац се налазе комплекси са обавезом израде Политике превенције удеса (Севесо постројења/комплекси нижег реда) :

- 1.РУДНИК И ФЛОАТАЦИЈА, оператера "Рудник и флоатација Рудник" доо. Рудник, ул. Мише Михајловића 2, Горњи Милановац, Рудник.
- 2.ФАБРИКА ЗА ПРОИЗВОДЊУ БОЈА И ЛАКОВА, оператера "Звезда-Хелиос" ад, Горњи Милановац, ул. Радована Грковића 24, Горњи Милановац.

4. КАРАКТЕРИСТИКЕ ОБЛАСТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗА КОЈЕ ПОСТОЈИ МОГУЋНОСТ ДА БУДУ ИЗЛОЖЕНЕ УТИЦАЈУ

Стање животне средине на посматраном подручју одређено је природним условима, урбаном физичком структуром, привредним активностима, саобраћајем и друштвено-економским процесима који се одвијају у окружењу. Извори загађења животне средине могу бити разнородни,

а то су: индустријска постројења, комуналне отпадне воде, комунални отпад, обрађивање пољопривредног земљишта, одвијање друмског саобраћаја.

4.1. Земљиште

У структури укупне површине општине највећи део заузима пољопривредно земљиште. Најзаступљеније су њиве, потом ливаде, пашњаци, воћњаци и, на крају, најмање бројни виноградни. Најзаступљенија су земљишта средњег квалитета која уз примену одговарајућих агротехничких мера могу бити знатно продуктивнија.

Дуж коридора планираног путног правца Горњи Милановац-Клатичево-Таково није успостављен мониторинг квалитета земљишта. Трајно праћење стања свих промена у пољопривредном и непољопривредном земљишту представљало би основу за предузимање мера за смањење деградације и загађења, као и за лоцирање и санацију загађених делова и измештање извора контаминације. Негативан утицај на земљиште у овом подручју имају ерозиони процеси, неконтролисана примена минералних ђубрива и пестицида у пољопривреди, саобраћај, неадекватно одлагање комуналног, индустријског и грађевинског отпада, изливање отпадних индустријских и комуналних вода, спаљивање жетвених остатака и отпада, експлоатација минералних сировина и депоновање јаловине. Земљиште на овом простору угрожено је дуж фреквентних саобраћајница, на местима дивљих депонија, у оквиру индустријских зона, у зони експлоатације минералних сировина и у зонама интензивне пољопривредне производње.

4.2. Анализа и оцена стања квалитета вода

Површинске воде

У истраживаном коридору потенцијал површинских вода чине водотоци који припадају подсливу Западне Мораве са Ибром. Од водотокова ту су: Клатичевска река, притока реке Дичине и реке Бацковац и Јакијева, притоке реке Деспотовице.

На основу уредбе о категоризацији водотока ("Сл.гласник РС", бр.5/68) река Деспотовица (од изворишта до ушћа у реку Дичину) припада IV класи, река Дичина (од ушћа реке Деспотовице до ушћа у реку Чемерницу) IIб класи. Класа II, обухвата воде које се могу искоришћавати или употребљавати за спортове на води, рекреацију, за гајење мање племенитих врста риба (ципринида) и уз нормалне методе обраде (коагулација, филтрација и дезинфекција) могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће, за купање и у прехранбеној индустрији. Класа IV обухвата воде које се могу употребљавати или искоришћавати само после посебне обраде.

Дичина и Деспотовица спадају у водотоке типа 3 - мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 m, доминација крупне подлоге према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл. Гласник РС", бр. 74/11.

У периоду до 2012 године вршене су анализе квалитета реке Деспотовице на профилу Брђани од стране Хидрометеоролошког завода Републике Србије. На основу тадашњих резултата годинама је квалитет ове реке одговарао III/IV класи.

У току 2014. године Рађен је мониторинг на реци Дичини у горњем, средњем и доњем току реке, од стране Завода за јавно здравље Чачак.

На основу добијених резултата физичко-хемијских испитивања реке Дичине констатовано је да:

- после улива реке Деспотовице у Брђанима, доњи ток реке, за параметар укупни колиформни еколошки статус је умерен добар и према Уредби о граничној вредности загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/12) иста одговара III класи река.
- У средњем току, у Такову, за параметар укупни колиформни, еколошки статус умерен - III класа река.

- У горњем току, Горњи Бањани, за параметар укупни колиформи и укупни азот, еколошки статус умерен - III класа река.

Подземне воде и изворишта водоснабдевања

У циљу мониторинга квалитета вода Завод за јавно здравље у Чачку врши према Програму контроле параметара животне средине на подручју Горњег Милановца и то контролу јавних чесми и сеоских водовода.

Током 2019. године у лабораторијама Завода за јавно здравље Чачак, на микробиолошку и физичко хемијску исправност је контролисано по 687 узорак хлорисане воде из изворишта, резервоара и мреже градског водовода у Горњем Милановцу (извор <http://www.jkpgm.rs/images/izvestaji/Izvetaj-za-2020.-ZZJZ.pdf>)

Биолошка испитивања су вршена у 24 узорка хлорисане воде.

На основу резултата лабораторијских испитивања је констатовано следеће:

- Физичко-хемијска неисправност је утврђена у 11 (1,6%) испитиваних узорак (мутноћа, амонијак).
- Микробиолошких неисправних узорак није било у 2019. години
- Биолошким испитивањима воде током године није доказано присуство цревних протозоа и хелмината.
- Биолошким анализама, у појединим узорцима хлорисане воде је утврђено присуство алги и слободно живећих Нематода у броју који не може да доведе до промене изгледа, мириса и укуса воде.

На основу ових резултата, закључено је да је током 2019. године, вода у систему градског водовода, у односу на испитиване параметре, одговарала Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће ("Сл. лист СРЈ", бр. 42/98 и 44/99)

Загађење вода

Имајући у виду просторне карактеристике посматраног подручја - обрадиве пољопривредне површине, индустријска постројења у Горњем Милановцу (металопрерађивачка, производња амбалаже, производња уређаја и опреме за прехранбене погоне и пољопривреду, прехранбена индустрија, производња разређивача и боја, текстилна), насељеност, може се рећи да постоје загађивачи који би нарушили квалитет површинских и подземних вода. До загађивања површинских и подземних вода долази услед: неконтролисане примене вештачких ђубрива, пестицида и хербицида у ратарској воћарској и повртарској производњи, нерегулисаног управљања комуналним и другим отпадним материјама, испуштања непречишћених отпадних вода из индустријских постројења, неконтролисаног упуштања непречишћених фекалних вода из насељених места и одвијања друмског саобраћаја на постојећим саобраћајницама.

Загађивање површинских и подземних вода може бити последица различитих људских активности. Извори загађења површинских и подземних вода могу бити:

- Пољопривредне активности (услед неконтролисане коришћења пестицида, минералних ђубрива и других агрохемијских средстава) доводи до пораста садржаја азота и фосфора у природним водама. Повећан садржај једињења фосфора, азота и калијума у природним водама доводи до повећања укупних минералних материја и деградира воду смањењем количине кисеоника у води (повећавано размножавање алги, воденог биља и других потрошача кисеоника из воде);
- Отпадне воде из домаћинства. Воде из домаћинства су оптерећене високим садржајем органских материја и детерџената и без претходног третмана и испуштања у природне водотоке представљају загађиваче,
- Индустрија (испуштањем отпадних вода без претходног пречишћавања),

- Прехрамбена индустрија. Основне карактеристике отпадних вода прехрамбене индустрије су висок степен органског загађења и суспендованих материја. Проблем са овим загађивањем је у чињеници што ове отпадне материје служе за исхрану микроорганизама у водотоцима. На тај начин долази до увећане биолошке потрошње кисеоника у води.
- Погони механичке обраде (стругање, бушење, глодање и сл). Вода се из погона механичке обраде загађује минералним уљима, детерџентима, металном и абразионом прашином и емулгаторима.
- Атмосферске отпадне воде са друмских саобраћајница. Логично је очекивати да ће загађење вода првенствено бити последица следећих процеса: таложење издувних гасова; хабање гума; деструкција каросерије и процеђивање терета; просипање терета; одбацивање органских и неорганских отпадака; таложење из атмосфере; доношење ветром; развејавање услед проласка возила. Загађење које је последица наведених процеса по својој временској карактеристици могу бити стална (ради се пре свега о таложењу штетних материја из издувних гасова, уља и мазива, хабању гума и коловоза, хабању каросерије и сл), сезонска (употреба соли за одржавање пута у зимским месецима) и случајна (акцидентна).
- Процедне воде са неуређених депонија. (комунални отпад, индустријски отпад, отпад од пољопривреде).

4.3. Ваздух

Загађен ваздух представља важан фактор ризика за здравље популације како у развијеним тако и у земљама у развоју. Загађен ваздух оштећује ресурсе потребне за дуготрајан одрживи развој планете. Извори загађења ваздуха резултата су углавном људских активности и могу се сврстати у три групе:

- 1) Стационарни извори: извори загађења везани за пољопривредне активности, рударство и каменоломе, извори загађења везани за индустрије и индустријска подручја и извори загађења у комуналним срединама као што су загревање, спаљивање отпада, индивидуална ложишта итд.
- 2) Покретни извори обухватају било који облик возила мотора са унутрашњим сагоревањем;
- 3) Извори загађења из затвореног простора обухватају пушење цигарета, биолошка загађења (полен, гриње, плесни, квасци, микроорганизми и алергени пореклом од домаћих животиња).

На основу анализе могућих загађивача ваздуха дошло се до закључка да се као извори аерозагађења, осим сагоревања фосилних горива за потребе домаћинства у насељима, пољопривредне производње, индустријске производње, појављује и друмски саобраћај од постојеће путне мреже.

Подаци о квалитету ваздуха у Горњем Милановцу, за јануар 2020 су преузети са сајта Завода за јавно здравље Чачак, <https://www.zdravljecak.org/dokumenta/vazduh/kvalitet/2017/maj/10-G.Milanovac-Opstinskauprava2017.pdf>

МЕСЕЧНИ ИЗВЕШТАЈ О КОНТРОЛИ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА

Табела 1: ОСНОВНЕ ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ

МЕСТО – ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ		ЛОКАЦИЈА: ЦЕНТАР ГРАДА - УЛ. ТИХОМИРА МАТИЈЕВИЋА 4 ОПШТИНСКА УПРАВА		МЕСЕЦ: ЈАНУАР		2020.ГОД.		
СТАТИСТИКА / ПАРАМЕТРИ	SO ₂	Чађ	Суспенд. честице ПМ 2,5	Суспенд. честице ПМ 10	Азотдиоксид/24	Азотдиоксид/8	Приземни озон	СО
	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mikro g/m ³	mg/m ³
ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ	125	50		50	85			5
Број мерења	31	31	0	0	31			
Средња мес. вредност	4,16	22,97			29,87			
Медијана (Ц50)	4,00	17,00			30,00			
Фреквенца високих конц. (Ц98)	8,00	76,80			44,00			
Мин. вредност	2	5	0,00	0,00	15			
Макс. вредност	8	78	0,00	0,00	44			
Број дана > гранична вредност / датум	0	4		0	0			
1.		8						
2.		9						
3.		14						
4.		15						

4.4. Пејзаж

Ради сагледавања односа између објекта и животне средине разматрају се природне физичке карактеристике пејзажа које обухватају морфологију терена; вегетацију; водене површине и небо.

Рељеф са педолошким супстратом заједно са хидролошком мрежом и климатским приликама условили су значајну биолошку и предеону разноврсност предела. Предеона разноврсност условљена је динамиком рељефа, издигнутим косама, истакнутим видиковцима, распоредом шумских, травних и обрадивих површина, потоцима и мањим рекама, комплексима природних букових и храстових шума ширег окружења.

Морфологија и вегетација предметног подручја су увек упечатљив елемент пејзажа. Оно што карактерише шире посматрано подручје јесте благо бражуљкаста морфологија са обрадивим површинама односно доминантне аграрне површине са фрагментима шумског земљишта. Водене површине присутних мањих водотока планског подручја немају значајног удела у пејзажној слици. Аутохтона вегетација прати обале водотока, путеве и међе пољопривредних парцела распоређена у мање или веће фрагменте високе и ниске вегетације. Пејзажом доминирају пољопривредне површине и косине околних брежуљака. Отвореност визуелне слике је доминантна карактеристика подручја.

4.5. Бука

У посматраном коридору стамбени и други објекти осетљиви на буку, односно становништво које живи и/или ради у њима, изложени су буци која потиче од друмског саобраћаја који се одвија на државном путу IB реда број 22: Београд - Љиг - Горњи Милановац - Прељина - Краљево - Рашка - Нови Пазар - Рибариће - државна граница са Црном Гором (гранични прелаз Мехов Крш), државном путу IIA реда број 177: веза са државним путем 21 - Честобродица - Гојна Гора - Прањани - Бершићи - Таково - Горњи Милановац - Неваде - Враћевшница - Баре - Крагујевац, градских саобраћајница Кнеза Лазара, Солунског фронта, Наталије Царевић и Стара пруга, као и на другим улицама у оквиру насеља.

Осим обима саобраћаја, проблем представља и то што су стамбени објекти и други осетљиви објекти на буку углавном изграђени у непосредној близини предметних саобраћајница.

На основу Уговора број 699/1 од 27.02.2019. године, Завод за јавно здравље Чачак извршио је током октобра 2019. године мерења нивоа буке у животној средини на териториј општине Горњи Милановац. Као репрезентативне мерне тачке, у односу на изградњу пута Горњи Милановац - Клатичево - Таково, издвојене су мерне тачке са ознаком МТ 5 на раскрсници Улица Карађорђевог и Дринчићева (зона чисто стамбеног подручја) и МТ 10 на укрштају магистралне саобраћајнице

(1Б реда број 22) и Улице Војводе Мишића (зона магистралне друмске саобраћајнице). На мерној тачки МТ 5 у периоду дана измрени меродавни ниво буке износио је 56 dB(A), а у периоду ноћи 56 dB(A). На мерној тачки МТ 10 у периоду дана измерени меродавни ниво буке износио је 66 dB(A), а у периоду ноћи 54 dB(A).

Одлуком о мерама за заштиту од буке на територији Општине Горњи Милановац („Сл. гласник Општине Горњи Милановац“, бр. 4/05) дефинисане су акустичке зоне са максимално допуштеним нивоима буке на територији општине.

5. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА И ПРОБЛЕМИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ПЛАНУ И КОНЦЕПТУ ПЛАНА

Сам концепт организације, начина коришћења и намене површина подручја плана заснован је на еколошкој валоризацији простора. Организацију простора чине зоне са посебним режимом заштите, зоне угрожене животне средине, угрожени, нарушени и деградирани делови животне средине, локације високог ризика, неизграђен простор са планираним функцијама, коридори загађивања од друмског саобраћаја и зона интензивне пољопривредне производње. Извори загађења на подручју плана су разнородни: отпадне воде, комунални отпад, чађ, таложне материје и једињења, загађујући гасови као и специфичне загађујуће материје, бука и као посебан вид на који треба обратити пажњу: акцидентна загађења.

Дефинисани су потенцијално угрожени чиниоци животне средине:

- Земљиште, подземне и површинске воде.

Разматране су мере заштите животне средине у циљу спречавања/смањења негативних утицаја. Предложено је успостављање мониторинга квалитета животне средине,

- Систем контроле квалитета вода,
- Квалитета земљишта,
- Контрола буке.

6. ПРИКАЗ ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА

У поступку израде Плана нису разматрана варијантна решења.

6.1. Приказ варијантног решења нереализовања плана

У случају нереализовања Плана могуће последице по животну средину могу бити значајне:

- неконтролисана изградња,
- недовољни инфраструктурни капацитети,
- нерационално коришћење природних ресурса,
- потенцијално загађивање вода (подземних и површинских).

Нереализовање Плана је варијантно решење са могућим негативним последицама, јер су израдом Нацрта плана идентификовани основни проблеми квалитета животне средине и узроци настанка.

За решавање утврђених еколошких проблема, унапређење животне средине и развој просторне целине, а сагласно стратешким одредбама Плана вишег реда, препорука је доношење и реализација Плана као еколошки превентивне матрице за одрживи развој подручја.

7. РЕЗУЛТАТИ ПРЕТХОДНИХ КОНСУЛТАЦИЈА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ ОРГАНИМА И ОРГАНИЗАЦИЈАМА

У поступку израде Плана детаљне регулације и стратешке процене утицаја плана на животну средину обављена је сарадња са надлежним институцијама и јавним комуналним предузећима а њихова достављена мишљења и услови су поштовани приликом израде плана и стратешке процене утицаја. Добијени услови и сагласности су приложени у књизи Нацрт плана.

II ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

1.1. Општи циљеви

Општи циљеви или већина њих при изради ПДР дати су или прописани планским документима вишег реда. Посебне циљеве условљава специфичност простора, с обзиром на његово окружење, које је предмет ПДР.

Стратешка процена као интегрални део предметног Плана детаљне регулације подржава опште циљеве постављене плановима вишег реда:

- Смањење загађености ваздуха и нивоа буке,
- Смањење ризика од хемијских удеса при транспорту опасног терета,
- Превенцију приликом планирања садржаја који би могли утицати на животну средину,
- Примену законске регулативе приликом планирања и даљег спровођења и реализације плана,
- Ефикаснију контролу квалитета чинилаца животне средине.
- Постизање рационалне организације, уређења и заштите простора усклађивањем његовог коришћења са могућностима и ограничењима у располагању природним ресурсима (пољопривредно земљиште, шуме, воде и др.) И створеним вредностима, односно оптимално управљање и коришћење природних ресурса;
- Чување површина обрадивог пољопривредног земљишта делотворном заштитом најплоднијег земљишта од преузимања у непољопривредне сврхе,
- Заштита, унапређење стања шума и повећање површина под шумом,
- Рационално коришћење земљишта, енергије, воде и природних сировина,
- Заштита, очување и унапређивање биолошког диверзитета: екосистема, разноврсности врста флоре и фауне, генетског фонда и његовог обнављања.

1.2. Посебни циљеви

За реализацију општих циљева утврђују се посебни циљеви стратешке процене у појединим областима заштите.

Посебни циљеви стратешке процене

Ред. бр.	Области и циљеви стратешке процене
	Управљање квалитетом ваздуха
1	Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух
2	Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху
	Заштита од буке
3	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
	Управљање водама
4	Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода
5	Смањити ризик од поплава
	Заштита и коришћење земљишта
6	Чување површина обрадивог пољопривредног земљишта
7	Повећати површине под шумом
8	Смањити контаминацију тла
	Управљање отпадом
9	Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада
	Очување биодиверзитета и унапређење предела
10	Очувати биодиверзитет и природна добра
	Заштита културно-историјске баштине
11	Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара
	Насеља, становништво и људско здравље
12	Очување насељености руралних подручја
13	Унапредити здравље становништва
14	Раст запослености
	Јачање институционалне способности за заштиту животне средине
15	Унапредити службу за заштиту животне средине и мониторинг
16	Унапредити информисање јавности по питањима животне средине

1.3. Избор индикатора

Индикатори су веома прикладни за мерење и оцењивање планских решења са становишта могућих штета у животној средини и за утврђивање које неповољне утицаје треба смањити или елиминисати. Представљају један од инструмената за систематско идентификовање, оцењивање и праћење стања, развоја и услова средине и сагледавање последица. Они су средство за праћење извесне променљиве вредности у прошлости и садашњости, а неопходни су као улазни подаци за планирање.

На основу дефинисаних посебних циљева, врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради стратешке процене. Индикатори Стратешке процене су припремљени у складу са напред наведеним циљевима Стратешке процене, а на основу индикатора из Правилника о националној листи индикатора заштите животне средине ("Сл.гласник РС", бр.37/11) те су приказани у следећој табели.

Табела 1.3-1. Циљеви и индикатори Стратешке процене

Општи циљеви Стратешке процене	Област	Посебни циљеви Стратешке процене	Индикатори
Заштита и одрживо коришћење основних чинилаца животне средине	Ваздух	-Смањење нивоа емисије штетних материја у ваздуху, -Смањење степена изложености становника загађеном ваздуху.	Учесталост прекорачења дневних граничних вредности за SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , O ₃ Јединица мере: Број дана у току године са прекорачењем дневне граничне вредности.
	Комунална бука	Смањење изложености становништва негативном утицају повишеног нивоа буке	Број стамбених и других објеката осетљивих на буку (предшколске и школске установе, домови здравља, болнице, итд.) у зони са повећаним нивом комуналне буке. Индикатори буке за период дана, вечери и ноћи Јединица мере: децибел [dB(A)]
	Воде	Очување и унапређење квалитета површинских и подземних вода	Serbian Water Quality Index (SWQL) Као композитни индикатор квалитета површинских вода прати девет параметара физичко-хемијског и један параметар микробиолошког квалитета воде (температура воде, рН вредност, електропроводљивост, %засићења O ₂ , БПК ₅ , суспендоване материје, укупни оксидовани азот (нитрати и нитрити), ортофосфати, укупни амонијум и највероватнији број колиформних клица. Јединица мере: Пет описних индикатора (на скали од 0 до 100) и индикатор у боји: веома лош (0-38) црвено, лош (39-71)-жуто, добар (72-83) зелено, веома добар (84-89)-светло плаво и одличан (90-100)-тамно плаво, температура воде (°C), рН вредност(рН), електропроводљивост (µs/cm), % засићења O ₂ (%), БПК ₅ (mg O ₂ /l), суспендоване материје (mg/l) укупни оксидовани азот (Нитрати и Нитрити) (mg N/l), ортофосфати (mg P/l), укупни амонијум (mg N/l) и највероватнији број колиформних клица (n/100ml)

Табела 1.3-1. Циљеви и индикатори Стратешке процене

	Земљиште	- Смањење загађења земљишта - Очување квалитета пољопривредног земљишта,	Промена начина коришћења земљишта Јединица мере: ha или km ² Садржај органског угљеника у земљишту Јединица мере: t/ha и %
Заштита и одрживо коришћење природних вредности и предела	Природа, биодив. и предео	Заштита биодив., станишта и предела	Угрожене и заштићене врсте према листама угрожених и заштићених врста на националном и међународном нивоу. Јединица мере: број и списак врста. Проценат(%) угрожености и заштићености. Заштићена подручја Јединица мере: укупни број, структура и површина заштићених подручја у хектарима (ha). Проценат (%) површине заштићених подручја у односу на површину републике србије. Диверзитет врста Јединица мере : број јединки по јединици површине. Број гнездећих парова. Површина у хектарима. Шуме: мртво дрво Јединица мере: Површина шума по састојинама у хектарима (ha); Број и запремина усправног мртвог дрвета у метрима кубним (m³) Број и запремина полеглог мртвог дрвета у метрима кубним (m³) Укупна тежина или запремина мртвог дрвета у метрима кубним по хектару (m³/ha) или у тонама по хектару (t/ha).
Унапређење управљања отпадом	Отпад	Унапређење управљања отпадом	Укупна количина произведеног отпада Јединица мере: Индикатор се изражава у тонама по години (t/год.) Производња отпада (комунални, индустријски, опасан) Јединица мере: Индикатор се изражава у тонама по години (t/год.) Количина отпада који се подвргава третману
Смањење притисака од људских активности на животну средину	Информисање и едукација	Унапређење службе за заштиту животне средине и мониторинг Унапређење информисања јавности по питањима животне средине	Број развојних програма за заштиту животне средине, Број људи задужен за животну средину у јединицама локалне самоуправе, Број мерних тачака у системима мониторинга Број информација о животној средини у средствима информисања

У конкретном случају циљеви су постављани у односу на области, а индикатори у односу на циљеве. Како сви наведени показатељи у фази израде стратешке процене утицаја нису били доступни то су за потребе процене стања и процене утицаја коришћени параметри који се

систематски или повремено прате. Они се пре свега односе на параметре који указују на стање квалитета ваздуха, земљишта, вода и комуналне буке.

III ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

1.1. Процена утицаја варијантних решења

Закон не прописује шта су то варијантна решења плана која подлежу стратешкој процени утицаја, али у пракси се морају разматрати најмање две варијанте:

- 1) Варијанта да се план не усвоји и
- 2) Варијанта да се план усвоји и спроведе.

Укупни ефекти плана, па и утицаји на животну средину, могу се утврдити само поређењем са постојећим стањем, са циљевима и варијантним решењима плана. За просторне планове дужег временског хоризонта могуће је извршити процену позитивних и негативних ефеката варијантних решења плана. У овом извештају приказани су резултати стратешке процене утицаја варијанте да се просторни план не усвоји и варијанте да се план усвоји и спроведе.

Табела 1.1 – Процена утицаја у односу на посебне циљеве стратешке процене утицаја у варијанти да се план не примени
Циљеви стратешке процене

- | | |
|--|--|
| 1 Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух | 10 Очувати биодиверзитет и природна добра |
| 2 Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху | 11 Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара |
| 3 Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке | 12 Очување насељености руралних подручја |
| 4 Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода | 13 Унапредити здравље становништва |
| 5 Смањити ризик од поплава | 14 Раст запослености |
| 6 Чување површина обрадивог пољопривредног земљишта | 15 Унапредити службу за заштиту животне средине и мониторинг |
| 7 Повећати површине под шумом | 16 Унапредити информисање јавности по питањима животне средине |
| 8 Смањити контаминацију тла | |
| 9 Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада | |

Област развоја	Сценарио тренда развоја	Циљеви стратешке процене утицаја															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пољопривредно земљиште и пољопривреда	Настављање ширења непланске изградње на нове површине квалитетног пољопривредног земљишта.	0	0	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	0	0	0	0
Шуме, шумско земљиште и ловство	Повећање интензитета ерозионих процеса из слабих и осредњих у више категорије, због недовољног и неблаговременог пошумљавања.	0	0	0	0	-	-	-	-	0	-	0	0	0	0	0	0
Воде и водопривредна инфраструктура	Недовољан развој водоводне и канализационе мреже. Неконтролисано испуштање отпадних вода из домаћинстава и индустрије.	0	0	0	-	-	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0
Становништво	Наставак концентрације становништва у општинским центрима.	0	0	-	0	0	0	0	-	-	0	0	-	-	-	0	0
Привреда	Пад обима производње, недовољно коришћење производних капацитета, недовољна продуктивност, застарела техничка опремљеност, низак степен запослености.	-	-	-	-	0	-	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0
Мрежа насеља	Увећавање градских и приградских подручја.	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	0	0
Јавне службе	Недовољна опремљеност руралних подручја објектима јавних служби. Лоше стање објеката и опремљености појединих школа и здравствених станица и амбуланти и нарочито објеката културе на сеоском подручју.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Саобраћајна инфраструктура	Неквалитетна саобраћајна повезаност и доступност делова подручја општина. Недовољно одржавање саобраћајне инфраструктуре.	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0	+	-	-	0	0	0
Туризам	Недовољна доступност и развијеност саобраћајне, техничке и туристичке инфраструктуре за комплетирање и активирање туристичких центара.	0	-	-	0	0	0	-	-	0	0	-	-	0	-	0	0
Заштита животне средине	Нерешени проблеми са свим врстама отпада, квалитетом ваздуха и вода. Не спроводе се мере заштите. Слаба јавна свест и образовање по питањима заштите животне средине.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	-	-

Заштита природних добара	Угрожавање био- и гео-диверзитета због непланске изградње.	0	0	0	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	0	-	-
Заштита непокретних културних добара	Неефикасна заштита непокретних културних добара услед недостатка планске документације и одговарајућих урбанистичких планова.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-

Значење симбола: + укупно позитиван утицај; - укупно негативан утицај; **0** нема директног утицаја или нејасан утицај

Табела 1.2 – Процена утицаја у односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти примене предложеног плана
Циљеви стратешке процене

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Смањити ниво емисије штетних материја у ваздух | 10 | Очувати биодиверзитет и природна добра |
| 2 | Смањити степен изложености становништва загађеном ваздуху | 11 | Унапредити ефикасност заштите непокретних културних добара |
| 3 | Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке | 12 | Очување насељености руралних подручја |
| 4 | Очувати и унапредити квалитет површинских и подземних вода | 13 | Унапредити здравље становништва |
| 5 | Смањити ризик од поплава | 14 | Раст запослености |
| 6 | Чување површина обрадивог пољопривредног земљишта | 15 | Унапредити службу за заштиту животне средине и мониторинг |
| 7 | Повећати површине под шумом | 16 | Унапредити информисање јавности по питањима животне средине |
| 8 | Смањити контаминацију тла | | |
| 9 | Унапредити систем прикупљања, третмана и одлагања чврстог отпада | | |

Област развоја	Сценарио тренда развоја	Циљеви стратешке процене утицаја															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пољопривредно земљиште и пољопривреда	Настављање ширења непланске изградње на нове површине квалитетног пољопривредног земљишта.	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	+	0	0	0	0
Шуме, шумско земљиште и ловство	Повећање интензитета ерозионих процеса из слабих и осредњих у више категорије, због недовољног и неблаговременог пошумљавања.	0	0	0	0	+	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Воде и водопривредна инфраструктура	Недовољан развој водоводне и канализационе мреже. Неконтролисано испуштање отпадних вода из домаћинстава и индустрије.	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+
Становништво	Наставак концентрације становништва у општинским центрима.	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
Привреда	Пад обима производње, недовољно коришћење производних капацитета, недовољна продуктивност, застарела техничка опремљеност, низак степен запослености.	+	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	+	+
Мрежа насеља	Увећавање градских и приградских подручја.	+	+	-	0	0	0	0	+	+	0	0	0	+	+	0	0
Јавне службе	Недовољна опремљеност руралних подручја објектима јавних служби. Лоше стање објеката и опремљености појединих школа и здравствених станица и амбуланти и нарочито објеката културе на сеоском подручју.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+
Саобраћајна инфраструктура	Неквалитетна саобраћајна повезаност и доступност делова подручја општина. Недовољно одржавање саобраћајне инфраструктуре.	+	+	+	0	0	-	-	0	0	+	0	+	+	+	0	0
Туризам	Недовољна доступност и развијеност саобраћајне, техничке и туристичке инфраструктуре за комплетирање и активирање	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	+	0	0

	туристичких центара.																
Заштита животне средине	Нерешени проблеми са свим врстама отпада, квалитетом ваздуха и вода. Не спроводе се мере заштите. Слаба јавна свест и образовање по питањима заштите животне средине.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+
Заштита природних добара	Угрожавање био- и гео-диверзитета због непланске изградње.	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	0	0	0	+	+
Заштита непокретних културних добара	Неефикасна заштита непокретних културних добара услед недостатка планске документације и одговарајућих урбанистичких планова.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+

Значење симбола: + укупно позитиван утицај; - укупно негативан утицај; **0** нема директног утицаја или нејасан утицај

1.2. Разлози за избор најповољнијег варијантног решења

Према члану 15. Закона о стратешкој процени утицаја обавезно је поређење варијантних решења и приказ разлога за избор најповољнијег решења. Из тог разлога резултати процене утицаја варијантних решења на животну средину, приказани у табелама 1.1 и 1.2, сумирани су према секторима плана на следећи начин:

1) Пољопривредно земљиште и пољопривреда

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	• деградација обрадивих површина и повећање ризика од поплава загађење подземних и површинских вода; • смањење и деградација квалитетног пољопривредног земљишта; • загађивање земљишта чврстим отпадом и отпадним водама; • угрожавање екосистема;
Са планом	• очување и унапређење квалитета пољопривредног земљишта; • унапређењем система управљања отпадом смањиће се продукција отпада и унапредити прикупљање и безбедно одлагање отпада;	• планиране саобраћајна инфраструктура заузеће пољопривредно земљиште;

2) Шуме, шумско земљиште и ловство

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	• повећање ризика од поплава и клизишта; • дужи временски период обнављања шума
Са планом	• обнављање делова шуме поновном планском садњом; • очување квалитета површинских и подземних вода; • смањење ризика од ерозије и клизишта; • очување биодиверзитета;	• контаминација тла и смањење површина под шумом;

3) Становништво

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	• део становништва уз магистралне путеве и у граду изложен повишеном нивоу буке; • изградња у поплавим подручјима и клизиштима повећава ризик за живот грађана и њихову имовину; • изградња на плодном земљишту; • контаминација земљишта чврстим и течним отпадом; • депопулација и слаба запосленост;
Са планом	• применом режима зонирања избегава се изградња у зонама са повишеним загађењем ваздуха и буком; • ублажавање депопулације;	-

4) Саобраћајна инфраструктура

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- повећање емисије и загађивања ваздуха; - повећан ниво буке; - изазива контаминацију тла; - недовољна саобраћајна доступност села убрзава њихову депопулацију;
Са планом	- развој друмског саобраћаја повећаће саобраћајну доступност подручја и допринеће развоју привреде и порасту запослености, као и ублажавању депопулације руралног подручја; - спровођењем режима коришћења земљишта у заштитним појасевима путева ограничава се број становника изложених повећаном загађењу и буци у новим објектима; - повећање саобраћајне доступности подручја и квалитета путева допринеће развоју привреде и порасту запослености, као и ублажавању депопулације руралног подручја;	развој друмског саобраћаја повећаће изложеност становништва вишем нивоу буке у зонама у близини пруге;

5) Заштита животне средине

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	- повећање загађености ваздуха, вода и земљишта; - непостојање службе за заштиту животне средине у органима општина;
Са планом	- планским решењима заштите животне средине и режимима коришћења земљишта ограничава се могућност изградње нових објеката који могу да угрожавају животну средину; - успоставља се систем за управљање животном средином и унапређење информисања јавности;	-

6) Заштита непокретних културних добара

	Позитивни ефекти	Негативни ефекти
Без плана	-	недовољна брига о заштићеним културним добрима;
Са планом	- предложене мере за делотворну заштиту, очување и унапређење културних добара; - веће ефикасност заштите непокретних културних добара	-

Могући позитивни и негативни ефекти варијанти плана показују следеће:

1. У варијанти да се просторни план не донесе и да се развој настави по досадашњем тренду могу се очекивати само негативни ефекти код сваког сектора и ниједан позитиван ефекат у односу на циљеве стратешке процене утицаја.
2. У варијанти да се просторни план имплементира могу се очекивати бројни позитивни ефекти у сваком сектору, који отклањају већину негативних тенденција у развоју на подручју плана, ако се план не би имплементирао. У овој варијанти могу се очекивати и појединачни негативни ефекти у одређеним секторима плана, а који су неизбежна цена друштвено-економског развоја. То су следећи ефекти:
 - у појасевима непосредно уз планирану приступну саобраћајницу, као и постојеће локалне путеве, могуће је повремено прекорачење граничних вредности загађености ваздуха,
 - у појасевима непосредно уз планирану приступну саобраћајницу, као и постојеће локалне путеве, могуће је повремено прекорачење граничних вредности нивоа буке;

На основу изнетог може се закључити да је варијанта доношења предложеног плана знатно повољнија у односу на варијанту да се план не донесе.

1.3. Процена утицаја варијанте реализовања плана

Извршена је процена утицаја плана на животну средину и дате су мере заштите животне средине за смањење и/или спречавање негативних утицаја.

1.3.1. Утицај на ваздух

Утицаји путног саобраћаја на загађење ваздуха анализирани су у два аспекта: фаза изградње и фаза експлоатације.

Фаза изградње

За време обављања припремних радова и изградње објеката (у грађевинском смислу) биће присутна грађевинска механизација (камиони, копачи, мешалице и др.) чије је погонско гориво дизел гориво, те се услед тога у појачаном интензитету рада може очекивати емисија већег броја полутаната у атмосферу. Специфичну емисију загађујућих материја карактерише ослобађање већег броја продуката потпуног и непотпуног сагоревања нафтних деривата мотора са унутрашњим сагоревањем. Најзначајнији, са аспекта аерозагађивања су: CO, CO₂, C_xH_y, HCON, SO₂ и чађ.

Из тог разлога у току извођења радова, можемо очекивати привремено повећање концентрација загађујућих материја у ваздуху у непосредној околини градилишта. Тај утицај се може сматрати привременим, односно трајаће онолико колико траје и само извођење радова изградње објекта.

Фаза експлоатације

Моторна друмска возила, чији издувни гасови доприносе погоршању квалитета ваздуха, представљају значајне загађиваче животне средине. Издувни гасови имају утицај на хуману популацију, флору, фауну, као и материјална и културна добра.

Њихов утицај се осећа у подручјима око друмских саобраћајница са великим протоком саобраћаја (магистралних путева и аутопутева). Из мотора са унутрашњим сагоревањем емитује се велики број гасова, од којих су најважнији (због свог доказаног негативног утицаја на хуману популацију): CO, NO_x, SO₂, угљоводоници, олово, као и чврсте честице у облику чађи. Сагоревањем нафтних деривата у агрегатима моторних возила настају гасови од којих неки доприносе аерозагађењу на локалном, или глобалном нивоу.

Аерозагађење настало одвијањем друмског саобраћаја, као један од критеријума који дефинише однос пута и животне средине, данас се релативно успешно квантификује без обзира на стохастички карактер великог броја параметара који суштински одређују ову појаву (метеоролошки, топографски, саобраћајни, грађевински и др.).

Емисија загађујућих материја из аутомобила у експлоатацији ће бити ограничена на непосредну околину саобраћајнице, те се очекује да ће рогнозиране концентрације загађујућих материја бити мање од прописаних граничних вредности ваздуха. Из тога се може закључити да ће се повећано аерозагађење трпети непосредна околина саобраћајнице.

С обзиром на осавремењавање возног парка у будућности и значајне рестрикције у погледу квалитета издувних гасова, треба очекивати, смањење концентрација полутаната.

У Закону о заштити ваздуха (Сл. гласник РС, бр.36/09) су дати технички и други услови које горива морају да испуњавају, методе испитивања, начин утврђивања квалитета и доказивање усклађености који се прописују посебним прописом односно стандардом у складу са законом. Горива која се стављају у промет, односно користе као енергетско гориво и гориво за покретне изворе загађивања не смеју да се увозе и пуштају у промет уколико не задовољавају прописане стандарде квалитета. Емисије из покретних извора загађивања контролишу се приликом редовног као и ванредног техничког прегледа у складу са посебним прописом. Покретни извори загађивања не могу добити потврду о техничкој исправности уколико загађујуће материје у њиховим издувним гасовима прелазе граничне вредности емисије.

1.3.2. Утицај на подземне и површинске воде

У току извођења радова при изградњи саобраћајнице Горњи Милановац - Клатичево - Таково и њеном каснијом експлоатацијом може доћи до привременог и трајног загађивања површинских и подземних вода.

Утицај у току грађења

С обзиром на просторни положај трасе новопроектване саобраћајнице, могући су негативни утицаји на површинске и подземне воде као последица грађења планиране саобраћајнице. Потребно је нагласити да ова загађења нису трајна и након престанка извођења радова уз предузимање потребних мера заштите, те појаве би биле смањене односно с временом би потпуно нестале.

При извођењу грађевинских радова на траси, постоји одређени број активности које могу проузроковати негативне утицаје на режим течења и квалитет вода:

- Грађевински радови (дубоки ископи, уништавање и скидање природног површинског слоја, и друго). На тај начин могући су поремећаји природних праваца прихрањивања, а уједно скидањем површинског слоја и стварањем нових сливних површина, замућена или на други начин онечишћена вода брзо се дренажа у подземље, као и у површинске воде.
- Грађевинске машине – потенцијална опасност од просипања или акцидентних изливања нафте и нафтних деривата, одбацивање моторних уља и сличног отпада.
- Неконтролисано депоновање ископаног материјала, смештај база за механизацију или асфалтних база у близини површинских вода.
- Коришћење неприкладних материјала за грађење.
- Неконтролисано одвођење санитарних вода на местима база за смештај радника, где су могућа мања загађења од процеса припреме хране, као и санитарних чворова.

Придржавањем низа предложених мера превенције током градње смањиће се негативни утицај на ова осетљива подручја.

Утицаји у току експлоатације

При експлоатацији новопроектване саобраћајнице долази до настајања атмосферских отпадних вода.

Атмосферске отпадне воде настају као резултат интеракције падавина са загађујућим материјама на саобраћајним и манипулативним површинама (паркинг за службена, путничка и теретна возила).

Основне карактеристике извора загађења

У фази експлоатације друмских саобраћајница логично је очекивати да ће загађење вода првенствено бити последица следећих процеса:

- таложење издувних гасова;
- хабање гума;
- деструкција каросерије и процеђивање терета;
- просипање терета;
- одбацивање органских и неорганских отпадака;
- таложење из атмосфере;
- доношење ветром;
- развејавање услед проласка возила.

Загађење које је последица наведених процеса по својој временској карактеристици могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

Стална загађења везана су, првенствено, за обим, структуру и карактеристике саобраћајног тока. Последица одвијања саобраћаја је перманентно таложење штетних материја на коловозној површини и пратећим елементима попречног профила, које се код појаве падавина спирају. Ради се пре свега о таложењу штетних материја из издувних гасова, уља и мазива, хабању гума и коловоза, хабању каросерије и сл.

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

Случајна (акцидентна) загађења најчешће настају због транспорта опасних материјала. Најчешће се ради о нафти и њеним дериватима, мада није редак случај да долази и до хаварија возила која транспортују врло опасне хемиске производе. Оно што у овом случају представља посебан проблем је чињеница да се ради о готово тренутним врло високим концентрацијама које се ни временски ни просторно не могу предвидети. Последица тога је да се са становишта заштите морају штитити врло широки појасеви, најчешће зоне за водоснабдевање, али не ретко и површинске воде високе категорије.

Врсте загађења и облик присуства

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

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

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

У табели 1.3.2.1. приказани су извори загађења и типични полутанти који налазе у отицају са друмских саобраћајница.

Табела 1.3.2.1. Извори загађења и типични полутанти који се налазе у отицају са друмских саобраћајница.

Полутанти	Извори загађења
Чврсте честице	Хабање коловоза, возила, атмосфера и одржавање путева
Азот и фосфор	Атмосфера и примена вештачких ђубрива
Олово	Олово у облику тетраметил олова из издувних гасова возила, хабање гума
Цинк	Хабање гума, моторна уља и мазива
Гвожђе	Рђа са возила, металне конструкција на аутопуту (мостови, одбојници), покретни делови мотора
Бакар	Металне заштитне превлаке, хабање лежајева и четкица на мотору, покретни делови мотора, хабање кочионих облога, фунгициди и инсектициди
Кадмијум	Хабање гума и коришћење пестицида
Хром	Металне заштитне превлаке, покретни моторни делови, хабање кочионих облога
Никл	Дизел гориво и бензин, уља за подмазивање, металне заштитне превлаке, хабање кочионих облога и асфалтних површина
Ванадијум	Додаци гориву
Титан	Боја за бојење ознака на коловозу
Манган	Покретни моторни делови
Натријум, калцијум и хлориди	Соли за одмрзавање
Сулфати	Коловозна постељица, гориво и соли за одмрзавање
Нафта и нафтни деривати	Прскање и цурење горива, антифриза и хидрауличних уља, квашење асфалтне површине

Основе за одређивање количина загађивача

Основни односи, који су од посебне важности за прорачун концентрације загађивача, могу се систематизовати у виду следећих ставова:

- Највеће концентрације загађивача регистроване су у водама које отичу са путева у току зимских месеци када је најинтезивније посипање сољу;
- Концентрација већине загађивача директно зависи од трајања периода сувог времена пре кише и од саобраћајног оптерећења. Највеће концентрације се постижу у првих 5 - 10 мин. трајања кише а затим нагло опадају;
- Концентрације суспендованих материја пропорционалне су интензитету кише и највеће концентрације се добијају у току највећег протока;
- Губици воде, због прскања приликом проласка возила, не прелазе 10% укупних количина;
- Расипање материјала са коловоза у току сувог периода, услед ваздушних струјања због проласка возила, не утиче битније на смањење концентрације;
- Загађење површинских вода тј. оних које отичу са површине коловоза пута је значајно и морају се у одређеним условима применити одговарајуће техничке мере заштите.

Сагласно са изнесеним ставовима (и на основу одређеног броја иностраних искустава) извршена је процена количине полутаната која настаје експлоатацијом саобраћајнице Горњи Милановац - Клатичево - Таково, за саобраћајно оптерећење у планском периоду. Добијени резултати су приказани у табели 1.3.2.2.

Табела 1.3.2.2 Процењена количина полутаната у атмосферској отпадној води, насталих експлоатацијом саобраћајнице Горњи Милановац - Клатичево - Таково

Полутанти	Количина полутаната (kg/ha/god) min - max	Предвиђене концентрације полутаната у атмосферској отпадној води са 1 ha коловозне површине (mg/l) min - max	ГВ* (mg/l)
Суспендоване честице	67 - 79	20 - 24	25
Биохемијска потрошња O ₂ (БПК ₅)	3,0 - 3,5	0,9 - 1,1	5,0
Хемијска потрошња O ₂ (ХПК)	22,6 - 26,8	7 - 8	10
Уља и масти	1,0 - 1,2	0,32-0,37	-
Бакар (Cu)	0,005	0,001 - 0,002	0,005-0,112 у зависности од тврдоће воде према Уредби*
Олово (Pb)	0,006 - 0,007	0,002	0,0012**
Цинк (Zn)	0,037 - 0,043	0,011 - 0,013	0,3-2 у зависности од тврдоће воде према Уредби*

* Граничне вредности параметара дефинисане су на бази правних прописа

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

- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода, Сл.гласник РС бр. 74/11

** Просечна годишња концентрација - Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, Сл.гласник РС бр. 24/14

Коришћена литература за тачку 6.4.2. је:

- Barrett, M.E., Malina, Jr., J.F., Charbeneau, R.J., Ward, G.H., 1995, Water Quality and Quantity Impacts of Highway Construction and Operation: Summary and Conclusions, Center for Research in Water Resources, Technical Report No. 266, University of Texas at Austin, Austin, TX.
- Одводњавање путева и градских саобраћајница, Стручни семинар, Грађевински факултет универзитета у Београду, Институт за саобраћајнице и геотехнику, Београд, 17-19 децембар 1987 .

Процене загађености атмосферских отпадних вода одређена је у складу са захтеваном класом водотока. Реципијенти атмосферских отпадних вода са саобраћајнице су: водотоци који припадају II класи водотока. Анализом предвиђених вредности концентрација полутаната у атмосферској отпадној води приказаних у табели 1.3.2.2. може се закључити да предвиђене вредности не прекорачују Граничне вредности параметара прописане законским прописима и да ће утицај атмосферских вода које се сливају са коловозне површине, бити минималан на квалитет воде реципијента при експлоатацији саобраћајнице.

1.3.3. Утицај на загађивање земљишта

Укупна проблематика односа пута и животне средине одређена је и релацијама које се јављају у домену загађења земљишта. Земљиште представља врло сложен систем који је јако осетљив на различите утицаје, јер реагује на врло мале промене, при чему долази и до деградације његових основних карактеристика.

Код изградње ће се ова проблематика огледати у потребама за транспортом грађевинског материјала, као и потребом за отварањем позјамишта или депонија.

Други важан чинилац у овој фази је и неизбежна потреба да се са површина скине горњи репродуктивно слој. Сам процес изградње пута карактерише се механичком стабилизацијом у

коридору трупа, која може на појединим осетљивим деоницама утицати на читав систем параметара земљишта, првенствено у смислу његове водопропустљивости, садржаја ваздуха у земљишту и сл.

У фази експлоатације пута загађење земљишта у уском појасу углавном је последица следећих процеса: загађивање од површинских вода са коловоза; таложења издувних гасова; одбацивања органских и неорганских отпадака; просипања терета; таложења честица из атмосфере доношене ветром.

Сва загађења, која су последица наведених процеса, по својој временској карактеристици (као што ће бити истакнуто код загађења вода) могу бити стална, сезонска и случајна (акцидентна).

Стална (систематска) загађења су последица одвијања саобраћаја.

Сезонска загађења су везана за одређени годишњи период. Типичан пример ове врсте загађења је употреба соли за одржавање путева у зимском периоду. Ова врста загађења после извесног временског периода доводи до значајног повећања салинитета тла у путном појасу, тако да тло значајно губи своје првобитне карактеристике.

Случајна (акцидентна) загађења настају углавном, због транспорта опасних материја. Најчешће се ради о нафти и њеним дериватима, мада није редак случај да долази и до хаварија возила која транспортују врло опасне хемијске производе.

Присуство низа штетних материјала у земљишту у коридору трасе пута ограничава коришћење земљишта за гајење одређених пољопривредних култура. Ради се пре свега о компонентама горива као што су угљоводоници, органски и неоргански угљеник, једињења азота (нитрати, нитрити и амонијак).

Посебну групу елемената представљају тешки метали као што су олово (додатак гориву), кадмијум, бакар,цинк, жива и никл. Трагови ових елемената могу се регистровати и на већим удаљеностима од трасе.

Загађење земљишта првенствено зависи од:

- Система одводњавања пута,;
- Саобраћајног оптерећења и структуре саобраћајног тока;
- Конфигурације терена посматраног коридора и његове пошумљености;
- Загађења земљишта настала прскањем возила приликом њиховог проласка, која су ограничена на узак путни појас - уз ивицу пута;
- Расипање материјала са коловоза у току сувог периода услед ваздушних струјања при кретању возила, такође је сконцентрисано на узак путни појас - уз ивицу пута;
- Таложење штетних материја из атмосфере присутно је на удаљености и до неколико стотина метара; тако да није могуће дефинисати конкретне законитости које би могле послужити за квантификацију ових појава на датој деоници.

Од испитиваних тешких метала најчешће се појављује гвожђе. Оно представља неопходан елемент за биљке, животиње и људе. Гвожђе се, у аеробним условима, у земљишту пре свега налази као Fe^{3+} оксиди, као и у облику силиката. Под анаеробним условима долази до редукције Fe^{3+} до Fe^{2+} јона, после чега се у раствореном земљишту могу наћи високе концентрације Fe^{2+} јона - до 1 g/l. При овако високим концентрацијама долази до токсикације биљака. И при антропогеном загађивању земљишта гвожђе је доминирајући елемент.

Цинк је, као и гвожђе, неопходан елемент који биљке, животиње и људи користе у минималним количинама. Уколико је његов садржај у земљишту јако висок (преко 300 mg/kg), може да делује токсично на микроорганизме и биљке. У незагађеном, влажном земљишту цинк се, при средњој до слабо киселој реакцији земљишта, налази у 40 - 60 % случајева као органско једињење. При

вредностима преко pH 7 повећава се удео Zn везаног за оксиде Mn и Fe на 40 - 70 %, а у загађеним земљиштима до 85 % од укупног удела цинка.

Олово се, за разлику од до сада наведених тешких метала, не сматра животно важним елементом за човечији организам. Услед његовог значајног токсичног потенцијала (инхибиција синтезе хемоглобина, дејство на периферни и централни нервни систем, тровање крви, оштећење бубрега, срца и плућа) олово спада у најбоље испитиване хемијске елементе. Моторни саобраћај проузрокује највећи удео олова у земљишту. Оно се, са пута, у земљу преноси путем ваздуха и путем отицаја са површине коловоза. Утицај отицаја се "осети" до приближно 10 m од ивице коловоза, док од 10 до око 100 m, преовлађује утицај депоновања из ваздуха. Преко 100 m удаљености од пута повишене концентрације олова се не доказују. У земљишту долази до трансформације олова и настанка органа једињења, а у мањем уделу оксида.

Кадмијум је један од најштетнијих елемената за животиње и људе, чак и при малим концентрацијама. Излагањем прашинама које садрже Cd може доћи до хроничног тровања које знатно оштећује плућа, бубреге и скелетни систем организма. Према експериментима на животињама једињења кадмијума су доказани изазивачи рака. Земљишта која се налазе у близини путева могу да имају концентрацију кадмијума до 3 mg/kg. Порекло овог елемента је мање у депоновању из издувних гасова, а много услед отирања гума на коловозу. У земљишту где је pH мање од 6.5 кадмијум се налази у облику који је, услед алкалне реакције у земљи, променљив и употребљив за биљке. На тај начин Cd показује највећу мобилност међу посматраним елементима.

Значајнији нивои загађивања земљишта се појављују у подручју од 5.0 до 10.0 m од пута који је јако оптерећен саобраћајем. Већ поменуто олово представља најзначајнију загађујућу материју од саобраћаја када су у питању пољопривреда и производња хране. Највећи утицај олова и кадмијума је у зонама од 1.0 до максимално 5.0 m дуж пута, што улази у заштитни појас пута.

Међутим, узимајући у обзир на релативно мало саобраћајно оптерећење на анализираној саобраћајници, може се закључити да ће негативни утицаји на земљиште бити смањен.

1.3.4. Саобраћајна бука

Анализа утицаја буке и планирање мера за смањивање негативног утицаја буке на животну средину мора се урадити коришћењем методе CNOSSOS-EU која је развијена је у складу са чланом 6.2 Директиве 2002/49/E3 и служи за прорачун буке која потиче од друмског саобраћаја, железничког (шинског) саобраћаја и индустријских погона и постројења. Детаљан опис заједничке методе CNOSSOS-EU дат је текстом Директиве о успостављању заједничких метода оцене буке у складу с Директивом 2002/49/E3 Европског парламента и Већа број 2015/996/E3 од 19. маја 2015. године (Службени лист Европске уније, L168 од 01.07.2015. године).

Све потребне прорачуне, као и графичку презентацију индикатора буке и облику карата буке потребно је урадити коришћењем одговарајућег софтверског пакета који је усклађен са Директивом 2002/94/E3 (Environmental Noise Directive), Упутством за коришћење ревидоване Интертрим методе за прорачун 2003/613/E3 (Guidelines on Revised Interim Computation Methods) и ревидованим Анексом II Директиве 2015/996/E3 (Establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council). Потребно је да софтверски пакет поседује Изјаву о усаглашености са ISO 17534-1:2015 заједно са ISO/TR 17534-4:2019 да тачно и у потпуности спроводи израчунавање ширења звука у складу са одељком 2.5 Директиве 2015/996/E3 заједно са „јединственим и договореним тумачењем двосмислених дефиниција“ из става 5 ISO/TR 17534-4:2019.

Утицај на ниво буке у окружењу због изградње друмске инфраструктуре може се поделити на два сегмента. Први обухвата буку приликом изградње пута, а други буку због одвијања друмског саобраћаја. Утицаји појединачних сегмента на окружење неће се преклапати.

а) Бука за време извођења радова

Нивои буке приликом изградње аутопута зависе пре свега од организације радова на градилишту, броја и врсте ангажованих грађевинских машина, као и њиховог положаја и удаљености од стамбених објеката у зони утицаја. Како на овом нивоу пројектовања организација и технологија рада на градилишту није детаљно дефинисана, већ она зависи пре свега од ангажованог извођача, није извршено моделовање и анализа могућег утицаја буке на окружење. У сваком случају приликом изградње аутопута потребно је бучне грађевинске радове изводити за време нормалног радног времена где је то могуће, потребно је користити најтише доступне машине за одређену врсту посла, где је погодно и исплативо користити привремене конструкције за заштиту од буке, подучавати ангажовано особље на градилишту по питању утицаја буке, најбучније машине удаљити што је више могуће од стамбених објеката, организовати довоз и одвоз материјала у радно време градилишта, обавештавати заинтересовано становништво о предстојећим бучним радовима и сл. За време извођења радова потребно је спроводити периодична мерења буке у циљу утврђивања да генерисани нивои не прелазе законски дозвољене границе.

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

б) Бука за време експлоатације саобраћајнице

На основу података о перспективном обиму друмског саобраћаја, карактеристика нове друмске саобраћајнице, као и 3Д модела терена извршен је прелиминарни прорачун индикатора нивоа буке.

Просечан годишњи дневни саобраћај (ПГДС) на деоници од Горњег Милановца до Такова који је коришћен приликом акустичких прорачуна и анализа, приказани је у Табели 1.3.4-1. Максимална брзина кретања друмских возила износи 60 km/h.

Табела 1.3.4-1. ПГДС на деоници Горњи Милановац – Таково [возила/дан]

Деоница	Укупно
Горњи Милановац - Клатичево	2173
Клатичево - Таково	4753

Приликом прорачуна индикатора буке и даљих анализа у разматрање је била узета искључиво бука коју ће производити друмски саобраћај који ће се одвијати на деоници пута од Горњег Милановца до Такова.

ПРЕЛИМИНАРНИМ прорачуном је добијено да ће у посматраном коридору ниво друмске буке прелазити законски дозвољене вредности за период дана и вечери ($L_{day} = 65 \text{ dB(A)}$ и $L_{evening} = 65 \text{ dB(A)}$) на удаљености до 10 метара у односу на осовину пута, а у току ноћи ($L_{night} = 55 \text{ dB(A)}$) ће прелазити на удаљености до 20 метара у односу на осовину пута.

За све стамбене и друге објекте осетљиве на буку (овде се мисли на људе који бораве и/или раде у тим објектима), који се налазе у прелиминарно одређеним угроженим зонама потребно је планирати мере заштите од буке.

1.3.5. Утицаји на здравље становништва

Здравствени утицаји планиране обилазнице око Горњег Милановца обухватају утицаје на локално становништво као и на возаче моторних возила и друге учеснике у саобраћају (сувозаче, путнике, пешаке). Ови утицаји обухватају изложеност буци, вибрацијама и аерозагађењу (сагоревање уља и издувни гасови).

Гăдке разликује четири утицаја буке на организм:

- I.(40-50 dB)-психичке реакције:
- II.(60-80 dB)-растројство вегетативног нервног система:
- III.(90-110 dB)-снижење слуха:
- IV. (120 dB)-карактеристично оштећење слуха.

Саобраћајна бука се карактерише нивоом од 40-100 dB(A) што значи да се могу наћи сви знаци штетног дејства буке.

Утицај буке на здравље човека зависи од бројних фактора као што су: индивидуална осетљивост, укупна количина акустичке енергије, фреквентни састав, старост, континуираност или дисконтинуираност, експозиција.

Физиолошки, неспецифични ефекти буке се огледају у промени фреквенције и ритма срчаног рада и респираторног система. Бука изазива промене кардиоваскуларног система: већином доводи до снижења крвног притиска, а само при интензивној високофреквентној буци нађено је повишење крвног притиска, понекад праћено поремећајима срчаног ритма и боловима у пределу срца.

Под дејством буке настају поремећаји функције ендокриних жлезда (тироидеје, хипофизе и надбубрежне жлезде), а такође и секреторне и моторне функције желуца.Запажене су и промене у крви : хипер и хипогликемија, хипокалиемија и еозинофилија.

Под утицајем буке се прве промене (пре промена у слушном анализатору) дешавају у мозгу у виду спазма крвних судова мозга. Као последица тога долази до повећања притиска у крвним судовима мозга,а ако то траје дуже настају функционалне промене у централном нервном систему, посебно у његовим вегетативним функцијама. Код особа експонираних буци јављају се главобоље, зујање у ушима, вртоглавица, повећана раздражљивост и емоционална лабилност. Постоји блиска веза између општег замора организма и експозиције буци. Осим тога бука неповољно делује на концентрацију и комуникацију у току рада, као и на одмор.

Код акутне експозиције буци знатног интензитета, долази до смањења слушне осетљивости (аудитивни ефекти буке). При интензивној и пролонгираној буци постоји велики ризик оштећења слуха. Звучни трауматизам најчешће настаје прогресивно, при дужем излагању буци која прелази 80 dB .Од стране чула вида јавља се дилатација пупиле, сужавање видног поља и опадање брзине перцепције.

Издувни гасови настали сагоревањем горива у моторима са унутрашњим сагоревањем садрже разне количине угљенмоноксида, угљендиоксида, нитрознх и других гасова. Пут продирања ових гасова у организм је респираторни систем, па се штетне последице по организм и испољавају углавном на респираторним органима. Као последице тровањима овим гасовима могу настати плућни едеми, бронхитис и бронхопнеумонија. Само у случају изузетно високих концентрација неки од ових гасова могу испољити штетне ефекте и на друге органе у организму (код акутног тровања угљенмоноксидом настаје смрт или кома праћена дифузним оштећењем великог мозга, угљен-диоксид изазива депресију дисајног центра). Измештањем теретног саобраћаја ван урбаног језгра смањује се аерозагађење што је конкретан позитиван утицај на здравље становништва.

1.3.6. Утицај на климатске параметре

Промене микроклиматских карактеристика у подручју које обухвата коридор планираног пута настале као последица његове изградње могу се посматрати само у домену стриктно локалних обележја. Промене микроклиматских карактеристика су последица егзистенције објекта у простору која изазива последице које уносе промене у релативно устаљене микроклиматске режиме.

Основни микроклиматски показатељи који се могу регистровати изнад саобраћајнице и са њене једне и друге стране (температура, влажност, евапорација, зрачење), а без утицаја изражених

вештачих објеката, показују устаљене законитости које важе и у конкретним просторним односима.

Простор изнад саме коловозне површине у микроклиматском смислу карактерисаће повећане температуре на самој површини које већ на растојањима од неколико метара од ивице пута добијају устаљене вредности. Иста природа промене карактеристична је за евапорацију и светлосно зрачење док влажност ваздуха има обрнуту законитост, изнад коловоза је најмања. Све ове микроклиматске промене просторно су ограничене на мали појас са једне и друге стране пута (ред величине до 10 метара) и у принципу немају просторно раширене негативне ефекте.

С обзиром на предходно изнесене чињенице могу се очекивати локални утицаји који неће имати посебно изражено негативно деловање.

1.3.7. Утицај на флору

Осим што долази до трајне пренамене земљишта, негативан утицај реализације пројекта односи се на уклањање једног дела вегетације.

Изградња је процес који ће донети знатне количине прашине, чађи и различите продуката рада грађевинских машина, односно штетних гасова који могу имати непожељне последице по здравље и изглед како аутохтоне вегетације тако и пољопривредних култура које се гаје у близини. Овај утицај је привременог карактера и престаје са последњим радовима.

Утицаји у фази експлоатације саобраћајнице јавиће се утицаји на вегетацију рефлексовани кроз повећање количине издувних гасова због успостављања новог протока система саобраћаја.

Позитиван утицај на вегетацију имаће сви изведени хидротехнички објекти и сви изведени радови биолошког типа као што су ревитализације површина након завршетка радова, биоинжењерско уређење за то предвиђених површина, затрављивање површина и сл.

1.3.8. Утицај на фауну

Изградња предметне саобраћајнице ће испољити негативан утицај на фауну анализираних подручја у највећој мери током изградње нове деонице, када долази до директног уништавања и фрагментације станишта и нарушавања мира у ловишту. Током експлоатације обилазнице око Горњег Милановца може доћи до деградације квалитета станишта дуж саобраћајнице,, нагомилавања течног и чврстог, хемијског и другог отпада, појачаног ловног притиска и криволава услед олакшаног приступа, појачане смртности животиња услед гажења, појачаног светлосног и звучног загађења простора око саобраћајнице.

1.3.9. Утицај на становништво

Изградњом нове деонице пута (измештањем старе)-поддеоница 1 и реконструкцијом дела постојећег пута-поддеоница 2, раздваја се транзитни од локалног саобраћаја, односно измешта се тешки теретни саобраћај ван урбаног језгра и формира обилазница око Горњег Милановца. Тиме се редукује аерозагађење и бука у центру насеља и повећава безбедност одвијања саобраћаја.

Осим тога шири се и побољшава мрежа путева у Горњем Милановцу. На целокупној деоници предвиђена је изградња раскрсница у нивоу, као и сервисних саобраћајница, како би се омогућила директна веза локалних путева са новопроектаном саобраћајницом. Предвиђена је и изградња аутобуских стајалишта.

Боља повезаност са окружењем, повећање интензитета и обима саобраћаја, омогућиће остваривање предуслова за развој привредних делатности у ширем смислу.

1.3.10. Утицај на заштићена природна добра и непокретна културна добра

Подручје Плана се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру граница еколошке мреже Републике Србије, који би

могли бити изложени негативним утицајима у фази изградње, а касније и у фази коришћења саобраћајнице.

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завод за заштиту споменика културе Краљево, дана 20.01.2020 .год под бројем 752-47/19, а увидом у документацију завода и Извештај стручног сарадника, констатовано је да у просторном обухвату Планског документа нису убележена непокретна културна добра, нити евидентирана добра, која уживају заштиту на основу Закона о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/2011-др. закона, 99/2011-др. закон).

1.3.11. Утицај на пејзажне карактеристике подручја

Утицаји на морфологију и вегетацију у току градње огледају се у привремено умањеној вредности визуелне слике простора због присуства градилишта (машине, расвета, сигнализација) и деградације околине.

Визуелна слика урбаних делова предела може бити нарушен само у току изградње саобраћајнице, како је већ речено, због присуства грађевинских машина, расвете, присуства већих количина грађевинског материјала, гужви у саобраћају због евентуалних промена у режиму саобраћаја и сл. Ови негативни утицаји су привременог карактера. Очекује се да ће се у току експлоатације саобраћајница уклопити у постојећу слику предела захваљујући карактеристикама самог идејног решења и хортикултурног уређења локације. По завршетку радова, у току саме експлоатације саобраћајнице очекује се измењена слика пејзажа где ће коловозна конструкција дати нови идентитет простору.

2. ОПИС МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И/ИЛИ СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Полазећи од чињенице да свака људска делатност изазива поремећаје природне средине, као и да при томе није могуће у потпуности искључити опасност, односно осигурати потпуну заштиту од загађивања ваздуха, тла, површинских и подземних вода, предлагају се следеће мере и поступци, како би се ризик свео на најмању могућу меру:

2.1. Мере заштите ваздуха

За време извођења грађевинских радова потребно је обезбедити реализацију следећих мера ради смањења негативног утицаја на квалитет ваздуха:

- Спречавање стварања и разношења прашине са откривених делова градилишта; мера захтева редовно влажење отворених делова по сувом и ветровитом времену.
- Спречавање неконтролисаног разношења грађевинског материјала са простора градилишта транспортним средствима; прекривање расутог товара у транспорту по јавним саобраћајним површинама.
- Поштовање норми за емисију код коришћења грађевинске механизације и транспортних средстава.

С обзиром да се загађивање ваздуха своди на граничан појас нису неопходне посебне мере заштите.

Смањење емисија продуката сагоревања мотора са унутрашњим сагоревањем може се постићи смањењем потрошње горива и коришћењем еколошки прихватљивијих горива.

2.2. Мере заштите земљишта, подземних и површинских вода

У току градње планиране саобраћајнице неопходно је предузети низ мера којима се смањује могући утицаји на животну средину. Ове мере пре свега подразумевају следеће:

- При формирању градилишта и при изградњи објекта неопходно је обезбедити да ни у ком

случају не дође до продора уља, нафте и нафтних једињења у земљиште, односно подземну воду;

- Градилиште треба обезбедити тако да не дође ни до каквих могућих хаварија: довожење потребног грађевинског материјала треба да буде минимално, транспорт материја које су по свом саставу штетне за подземне воде (нпр. нафта и нафтни деривати) дозвољено је да се обавља само атестираним превозним средствима;
- Забрану сервисирања и одржавања возила, грађевинских машина дуж трасе саобраћајнице;
- Забрану бацања комуналног и другог отпада у водотоке и земљиште;
- Привремено депоновање комуналног отпада дуж трасе саобраћајнице на одговарајући начин постављањем одговарајућих специјалних судова за његово прикупљање. Током извођења радова, у оквиру простора одржавати максималан ниво комуналне хигијене;
- Све манипулације са нафтом и њеним дериватима у току процеса грађења, снабдевање машина, неопходно је обављати на посебно дефинисаном месту и уз максималне мере заштите како не би дошло до просипања. Сва амбалажа за уље и друге деривате нафте, мора се сакупљати и односити на контролисане депоније;
- Уколико при извођењу радова дође до удеса на грађевинским машинама или транспортним средствима, односно изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине;
- Са грађевинским отпадом и осталим отпадом поступати у складу са Законом о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон), Правилником о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије ("Сл. гласник РС", бр. 98/10) и Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада ("Сл. гласник РС", бр. 92/10).;
- По завршетку грађевинских радова, сав отпадни материјал треба уклонити. Забрањено је одлагање свих врста отпада у водотоке и земљиште, као и трајно депоновање отпада уз трасу.

Концепт одводњавање планиране саобраћајнице је следећи:

- На комплетном потезу планиране саобраћајнице - обилазнице предвиђа се отворен систем одводњавања атмосферских вода
- Атмосферска вода са косина усека и насипа се јарковима, каналима и пропустима одводи из зоне пута и излива у реципијенте без пречишћавања.
- Атмосферска вода са саобраћајнице се, где год је то могуће, континуално излива преко банке у путне канале или околни терен, без зацевљења и пречишћавања.
- На дужим мостовима се планира затворен систем одводњавања, са мостовским сливницима и цевима окаченим на мост, које спуштају код обалних стубова и вода се излива у путни канал или други реципијент.

По пуштању саобраћајнице у експлоатацију, неопходно је:

- Спровођење мониторинга квалитета земљишта, површинских и подземних вода;
- Мониторинг квалитета земљишта, површинских и подземних вода радити пре почетка пуштања саобраћајнице у експлоатацију и по пуштању саобраћајнице у експлоатацију радити надзорни мониторинг у току пет година;
- Уколико добијени резултати мониторинга укажу да постоји могућност нарушавања квалитета реципијентата потребно је приступити у складу са добијеним резултатима тј предузети одговарајуће мере заштите;
- Редовно одржавања путних канала у фази експлоатације пута.

Заштита земљишта подразумева одрживо коришћење земљишта као ресурса, унапређење постојећег стања квалитета земљишног бонитета и заштите од загађења и деструкције. Заштита земљишта подразумева следеће принципе:

- Унапређење (рекултивацију и санацију) деградираних терена – еродираних, клизишта, терени по завршеној експлоатацији, дивље депоније,
- Строго поштовањем изградње у оквиру грађевинских реона.

Одрживо коришћење и заштита земљишта односи се и на систем контроле квалитета земљишта.

2.2.1. Мере заштите пољопривредног земљишта

Мере заштите земљишта у фази изградње

У оквиру мера заштите земљишта предлаже се максимална заштита земљишта без обзира на његову бонитетну вредност и начин коришћења.

- Површински квалитетнији слој земље који се скида у току изградње треба посебно одлажити (заштити од спирања) и касније поново употреби и по потреби распореди на друге делове терена (за потребе хортикултурних уређења, ревитализацију деградираних површина и других биоинжињерских мера).
- У току трајања радова значајно је да се градилишта ограниче, а земљишта у близини заштите од збијања. Односно, земљишта осетљива на збијање и пољопривредна земљишта избећи као радне зоне за тешке машине укључујући и транспорт и складиштење материјала. За те активности користити за то одређене и унапред испланиране површине, (предвиђене пројектом организације градилишта).
- Одлагање шута, земље и осталог отпада мора се обавити на локацијама које су предвиђене као трајне или привремене депоније, а никако на или у близини пољопривредног земљишта.
- Треба избећи формирање помоћних радних путева и користити постојећу мрежу саобраћајница. Уколико је неопходно изградити помоћни пут или прилазне саобраћајнице потребно је прво уклонити плодни хумусни слој и предвидети ревитализацију земљишта након завршетка радова.
- Загађење земљишта у току изградње може се свести на минимум или у потпуности елиминисати уз поштовање техничких мера заштите што се пре свега односи на исправну манипулацију нафтом и њеним дериватима. Прање возила и механизације, њихово одржавање и сервисирање се мора вршити на за то предвиђеним локацијама.

Мере заштите земљишта у фази изградње предметног објекта важе у току извођења грађевинских радова. Оне су привременог карактера и престају са последњим радовима.

Мере заштите земљишта у фази експлоатације

- Основна мера заштите земљишта је спровођење мониторинга квалитета земљишта и редовно одржавања путних канала у фази експлоатације пута.
- Појас земљишта унутар оgrade, косине, резделну траку, насипе, итд. треба затравити и хортикултурно уредити како би се спречила еолска ерозија земљишта и дисперзија прашине са пута на већу површину.
- Уколико на предметној саобраћајници дође до акцидента- изливања нафте и нафтних деривата, што са аспекта заштите земљишта представља велики проблем, треба применити све мере заштите предвиђене у тачци **2.3. Мере заштите у удесним ситуацијама**

Наведене мере заштите земљишта односе се на период експлоатације. Оне су дугорочног карактера.

2.3. Мере заштите у удесним ситуацијама

Мере заштите при појави ванредних догађаја, односно при појави саобраћајних несрећа и хаварија на путевима, па и на планираној саобраћајници састоје се, пре свега:

- У доброј организованости рада екипа за хитне интервенције на терену;
- У доброј опремљености потребним средствима за рад у околностима појаве ванредног догађаја;
- У снабдевености екипа специјалним оделима и другом заштитном опремом која омогућује рад у оваквим ситуацијама;
- У брзом доношењу одлука и хитној интервенцији на месту акцидента.

Према Закону о транспорту опасне робе („Сл. гласник РС“, бр. 104/16,83/18, 95/18 и 10/19):

- У случају опасности, односно у случају ванредног догађаја возач у друмском саобраћају дужан је да одмах обавести орган надлежан за ванредне ситуације и полицију, као и да саопшти све податке који су потребни за предузимање одговарајућих мера.
- У случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе или непосредне опасности од расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе превозник је дужан да без одлагања обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу у складу са законом којим се уређује управљање отпадом или да га на други начин учини безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења.
- Ако превозник није у могућности да обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи опасну робу дужан је да ангажује о свом трошку правно лице које има одговарајућу дозволу, односно овлашћење за поступање у случају ванредног догађаја у складу са посебним прописом.
- Опасна роба, односно контаминирани предмети, у случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе, морају да се збрину у складу са посебним прописима којима се уређује поступање са том врстом опасне робе.
- У случају настанка ванредног догађаја за који постоји обавеза пријављивања у складу са ADR-ом, саветник за безбедност превозника, односно организатора транспорта дужан је да достави министарству надлежном за саобраћај прописани извештај.
- Забрањено је вршити санацију транспортног суда, укључујући заваривање, вршење термичке изолације, преправку цевне инсталације на мерно-претакачкој опреми, мењање вентилске групе и друге сличне радове на превозним средствима за транспорт опасне робе, који могу да проузрокују последице по имовину, људе и животну средину, без одобрења именованог тела.
- Министар надлежан за унутрашње послове уз сагласност министра надлежног за саобраћај прописује начин, услове и мере за безбедно интервенисање у случају расипања, разливања, истицања или неког другог облика ослобађања опасне робе.
- Транспорт опасне робе у друмском саобраћају у Републици Србији мора да се обавља у складу са поглављем Посебне одредбе о транспорту опасне робе у друмском саобраћају, овог закона.

Субјекти одговора на удесну ситуацију (хемијски акцидент, ванредни догађај)

Субјекти одговора на ванредни догађај (хемијски акцидент) на нивоу општине, односно града и републике, зависно од нивоа ванредног догађаја су:

- Службе органа унутрашњих послова (Сектор за ванредне ситуације), средства везе, транспортна средства, комуналне службе;
- Ватрогасне службе и специјализоване техничке екипе и екипе за санацију;
- (еко)токсиколошке лабораторије, аналитичке лабораторије, стационарне и покретне аналитичке јединице;
- Хидрометеоролошки заводи и атмосферске станице;
- Екипе хитне помоћи, заводи за заштиту здравља, стационарне здравствене установе са одељењима за токсикологију;
- Органи, службе, јединице, екипе Војске Србије (специјализоване јединице АБХО, техничке службе, транспорт итд.)
- Јединице и штабови цивилне заштите.

2.4. Мере заштите од буке

У случају да се утврде прекорачења законски дозвољених нивоа буке, а у циљу смањења изложености становништва повишеним нивоима потребно је применити мере заштите које се могу поделити у четири основне групе, и то: смањење буке на извору, смањење приликом распрострања буке, заштита од буке на месту имисије и економске мере и регулатива. Прва група представља примарне мере, док су остале три секундарне мере заштите од буке.

Смањење буке на извору због саобраћаја друмских возила може се постићи избором одговарајуће коловозне конструкције и њеним редовним одржавањем, обезбеђивањем непрекидног саобраћајног тока, смањивањем брзине кретања друмских возила и тд.

Мере за смањење распрострањање буке обухватају коришћење разних баријера за заштиту од буке, као и планирање коришћења простора у близини железничке пруге.

Заштита од буке на месту имисије треба примењивати у случајевима када мере за смањивање буке на извору и смањивања распрострањања буке не дају очекиване резултате или се не могу применити. Дата мера заштите од буке обухвата коришћење звучно изолационих материјала приликом изградње, као и пројектовање које у обзир узима постојеће и будуће изворе буке.

Економске мере заштите морају бити праћене одговарајућом законском регулативом и могу обухватити накнаде за возила чија је бука већа од прописане, формирање цене горива, оснивање фондова чија су средства намењена за спровођење мера заштите од буке, истраживање и развој, и сл.

Која ће се мера заштите применити зависи првенствено од расположивог простора као и од других фактора. На пример, заштита од буке насељених објеката дуж пута ван насеља најбоље се решава применом конструкција за заштиту од буке. По правилу заштитне конструкције треба планирати када је у питању заштита најмање три стамбена и/или друга објекта осетљивих на буку (овде се мисли на људе који бораве и/или раде у њима). Приликом планирања конструкција за заштиту од буке поштовати одредбе група стандарда SRPS EN 14388, SRPS EN 1793 и SRPS EN 1794. У насељеним местима где по правилу има мало расположивог и уједно скупог простора, као и због урбанистичких проблема уклапања у околни простор избор решења се своди на употребу пасивних мера заштите које подразумевају замену постојеће столарије са столаријом са бољом звучном изолацијом, као и звучну изолацију фасада. Овакав приступ омогућава да се нивои буке снижавају у оквиру затворених боравишних просторија, док се нивои буке у двориштима не снижавају. Оптимално решење обично представља комбинацију више мера заштите.

2.5. Мере заштите флоре и фауне

Мере заштите флоре

При планирању на Планском подручју, њиховог коришћења, уређења и заштите, морају се узети у обзир и поштовати одредбе: Закона о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18 – др. закон), односно Планом треба предвидети намене тако да се очувају шуме и шумско земљиште као добро од општег интереса.

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завода за заштиту природе Србије, дана 10.02.2020 .год под бројем 020-101/3, подручје Плана прописане су мере које се односе на заштиту вегетације

- Дефинисати категорије зелених површина (линијско, заштитно и др.) и сходно томе карактер озелењавања и одабир врста;
- Планом предвидети да се пројекат радова на санацији и уређивању заштитних појасева, укључујући и подизање ветрозаштитних и снегобраних појасева чини саставни део инвестиционо-техничке документације;
- Обратити пажњу на концепт уређења коридора дуж пута и ушто већој мери уклопити постојеће високо зеленило, појединачна стабла, групације и шумарке;
- Обавезно је утврдити услове за засебно депоновање и заштиту плодне земље од спирања и разношења како би се користила за радове на санацији;
- Размотрити могућност да се при затрављивању површина у зони пута где се очекују повишене концентрације тешких метала (олово, кадмијум и сл.), користе врсте биљака (врсте из фамилија Brassicaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Lamiaceae и др. - спадају у

- хиперакумulatorе) са повећаном способношћу акумулације ових полутаната чиме се смањује концентрација у земљишту или води (фиторемедијација);
- Препоручује се примена претежно аутохтоних, брзорастућих врста, које имају фитонцидно дејство и изражене естетске вредности. Избежавати врсте које су детерминисане као алергене (тополе и сл.), као и инвазивне (багрем, кисело дрво и др.);
 - Извођење радова који изискују сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, захтева сагласност надлежних институција, како би се уништавање вегетације свело на најмању могућу меру. Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе; сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;

Мере заштите фауне

Предметно подручје за које се ради План се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у оквиру утврђених еколошки значајних подручја и еколошких коридора од међународног значаја еколошке мреже Републике Србије. У складу са наведеним, као и Решењем Завода за заштиту природе Србије за предметни план, нису предвиђене техничке мере заштите фауне.

2.6. Мере заштите становништва

На основу свега наведеног у тачци 1.3.9. Утицај на становништво може се рећи да је реализација овог плана сама по себи мера заштите становништва.

2.7. Мере заштите непокретних културних добара

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завод за заштиту споменика културе Краљево, дана 20.01.2020. год под бројем 752-47/19, утврђене су следеће мере заштите:

- За све евентуалне радове на подручју напред наведеног знаменитог места од изузетног значаја, као и за радове који могу угрозити визуелни идентитет културног добра, услове за предузимање мера техничке заштите издаје Републички завод за заштиту споменика културе- Београд.
- На катастарској парцели број 758 Ко Таково смештени су остаци праисторијског тумула. Будући да је тумул био део веће праисторијске некрополе, а да је цео простор данас делимично урбанизован, постоји могућност да се на парцелама у обухвату плана наиђе на археолошки материјал, нарочито ако се имају на уму случајни налази археолошког материјала на подручју села.
- На катастарским парцелама које обухватају атар села Таково (кпб р: 226/4, 226/3, 263/1, 264, 265/1, 773/2, 775/4, 775/1, све Ко Таково) неопходно је присуство стручног надзора – археолога, приликом извођења земљаних радова који подразумевају измену постојећег изгледа терена, будући да може доћи до појаве археолошког материјала.
- На катастарској парцели бр. 258/2 КО Таково, смештена је зграда Старе школе у Таково. Радови на санацији пута не смеју угрозити визуелни идентитет објекта. Уколико се предвиђа постављање било каквих конструкција које могу заклонити поглед са саобраћајнице на објект Старе школе потребно је затражити допуну услова Завода за заштиту споменика културе Краљево као територијално надлежног.
- Уколико се приликом извођења земљаних радова на територији Плана наиђе на археолошки материјал Инвеститор/Извођач је у обавези да обустави радове. Уколико се утврди да наведена непокретност или покретни материјал има својство културног добра, стручни надзор може привремено обуставити радове. У складу са природом добра, Завод може прописати меру континуираног надзора уз ручни ископ или извођење заштитних археолошких ископавања.

- У току својих редовних активности Завод у Краљеву може извршити евидентирање нових добара која уживају претходну заштиту очему ће обавестити надлежно одељење за урбанизам општинске управе Горњи Милановац, као и остале заинтересоване стране (чл. 29. Закона о културним добрима. („Службени гласник РС“, бр. 71/94, 52/2011-др. закона, 99/2011-др. закон).
- Уколико се приликом извођења грађевинских радова на трасирању саобраћајнице наиђе на грађевинске остатке од интереса за републику Србију, надлежни Завод ће у договору са Републичким заводом за заштиту споменика културе — Београд и надлежним Министарством културе и информисања изградити мере техничке заштите откривених остатака.
- Инвеститор/Извођач је дужан да предузме мере заштите културног наслеђа како исто не би било уништено или оштећено. Трошкове надзора, ископавања и конзервације откривеног материјала сноси Инвеститор.

2.8. Мере заштите природних добара

Према Решењу о условима за План детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково“ издатим од стране Завода за заштиту природе Србије, дана 10.02.2020 .год под бројем 020-101/3, утврђене су следеће мере заштите:

- Планиране намене површина морају бити усклађене са наменама одређеним планом вишег реда;
- Планираним грађевинским радовима не смеју се изазвати инжењерско-геолошки или други деградациони процеси на траси пута и околном простору. Неопходно је предузети све противерозивне мере и стабилизovati земљиште како не би дошло до његовог обрушавања или клизања;
- Обезбедити да се радовима на изградњи и уређењу предметног простора не ремете постојеће подземне и површинске хидрографске везе и не утиче на квалитативне карактеристике подземних и површинских вода;
- Дефинисати категорије зелених површина (линијско, заштитно и др.) и сходно томе карактер озелењавања и одабир врста;
- Планом предвидети да пројекат радова на санацији и уређивању заштитних појасева, укључујући и подизање ветрозаштитних и снегобраних појасева, чини саставни део инвестиционо-техничке документације;
- Обратити пажњу на концепт уређења коридора дуж пута и ушто већој мери уклопити постојеће високо зеленило, појединачна стабла, групације и шумарке;
- Обавезно је утврдити услове за засебно депоновање и заштиту плодне земље од спирања и разношења како би се користила за радове на санацији;
- Предвидети мере за очување како би се спречило директно изливање штетних материја које се налазе на коловозу;
- Посебно обратити пажњу на деонице где пут пролази близу стамбених објеката и изнаћи решења за умањивање ефеката буке и загађивања ваздуха (коридори зеленила и сл.);
- Размотрити могућност да се при затрављивању површина у зони пута где се очекују повишене концентрације тешких метала (олово, кадмијум и сл.), користе врсте биљака (врсте из фамилија Brassicaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Lamiaceae и др. – које спадају у хиперакумулаторе) са повећаном способношћу акумулације ових полутаната чиме се смањује концентрација у земљишту или води (фиторемедијација);
- Препоручује се примена претежно аутохтоних, брзорастућих врста, које имају фитонцидно дејство и изражене естетске вредности. Избежавати врсте које су детерминисане као алергене (тополе и сл.), као и инвазивне (багрем, кисело дрво и др.);
- Извођење радова који изискују сечу одраслих, вредних примерака дендрофлоре, захтева сагласност надлежних институција, како би се уништавање вегетације svelo на најмању могућу меру. Уколико се због изградње уништи постојеће јавно зеленило, оно се мора надокнадити под посебним условима и на начин који одређује јединица локалне самоуправе; сагласност надлежне комуналне службе, предвидети локације на којима ће се трајно

депоновати неискоришћени геолошки, грађевински и остали материјал настао приликом радова;

- Предвидети све мере заштите у акцидентним ситуацијама уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби и установа;
- 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, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.
- Утврдити обавезу санација или рекултивација свих деградираних површина. Уз сагласност надлежне институције одредити локацију на којој ће се трајно депоновати неискоришћен геолошки, грађевински и остали материјал.

2.9. Мере заштите пејзажа

Мере заштите пејзажа су у оквиру свих предложених мера заштите животне средине.

- Поштовањем напред наведених мера заштите земљишта, воде и вегетације. максимално се штите постојеће пејзажне вредности.

У домену мера заштите пејзажних особености треба посебно нагласити да се:

- Током фазе изградње максимално користити постојећу мрежу саобраћајница. Избежавати изградњу нових путева за привремено коришћење и повећавање фрагментације простора.
- Након завршених грађевинских радова уклонити отпад и извршити рекултивацију и санацију свих деградираних површина.
- Зелене површине унутар саобраћајног профила (банкине, косине насипа и усека, саобраћајна острва) се хумузирају и затрављују. Даљом разрадом пројектне документације дефинисаће се сврсисходност постављања масива различитих категорија садног материјала на појединим потезима унутар парцела пута, као и подизање ветрозаштитних и снегобраних појасева.
- Чување скинутог хумусног слоја који треба употребити приликом затрављивања и озелењавања косина насипа и усека;
- Придржавање задатог коридора;
- Добра организација градилишта по принципу најсавременијих еколошких стандарда ;

IV СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА ПРОЈЕКТА НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Стратешка процена утицаја на животну средину је урађена у складу са одредбама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС бр.135/04 и 88/10"), а за потребе израде Плана детаљне регулације за изградњу приступне саобраћајнице „Горњи Милановац - петља Таково”.

За сваки пројекат који се налази на списку "Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину" Сл.гласник РС бр. 114/08) мора се урадити Студија о процени утицаја на животну средину на основу Закона о процени утицаја (Сл.гласник РС бр. 135/04, 36/09).

Поступак процене утицаја спровести по фазама у поступку процене утицаја како је то прописано поменутиим законом. Начелни садржај Студије о процени утицаја прописан је чланом 17. поменутог закона а егзактан садржај и обим студије се одређује путем захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја.

Генералне смернице за израду будућих Студија о процени утицаја су дефинисане у Поглављу III. (Процена могућих утицаја и смернице за мере заштите животне средине) стратешке процене утицаја на животну средину.

Неке од смерница су следеће:

- Нарочиту пажњу треба посветити на загађење ваздуха, подземних и површинских вода као и на загађење земљишта.
- Велику пажњу треба посветити на могућност повећања нивоа буке;
- Анализирати утицаје предвиђених објеката на: пејзаж, екосистеме (флору, фауну, биодиверзитет и станишта), на природно и културно наслеђе,
- Анализирати социјалне и здравствене утицаје,
- Анализирати могуће удесе,
- Прописати мере заштите животне средине,
- Дефинисати мониторинг животне средине.

V ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

"Република, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе у оквиру своје надлежности утврђене законом, обезбеђују континуалну контролу и праћење стања животне средине (даљем тексту мониторинг), у складу са овим и посебним законима" – Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон, чл. 69.).

Према овом закону циљеви програма праћења стања животне средине би били:

- обезбеђење мониторинга,
- дефинисање садржине и начина вршења мониторинга,
- одређивање овлашћених организација за обављање мониторинга,
- дефинисање мониторинга загађивача,
- успостављање информационог система и дефинисање начина достављања података у циљу вођења регистра извора загађивања животне средине,
- увођење обавезе извештавања о стању животне средине према прописаном садржају извештаја о стању животне средине.

1. Индикатори за праћење стања животне средине

Према табели 1.3.1 из поглавља II многи индикатори одрживог развоја се не прате, а када су у питању показатељи стања животне средине, прати се квалитет ваздуха и површинских вода које врши Републички хидрометеоролошки завод.

Због тога се, када је у питању програм праћења стања животне средине, предлажу за праћење само неки од показатеља приказаних у наведеној табели, као што су: праћење стања квалитета вода, квалитета земљишта и нивоа буке у току изградње и функционисања пута.

1.1. Законски оквир

Систем праћења стања животне средине (ваздух, вода, земљиште, опасне, отпадне и штетне материје, бука) успостављен је:

- Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон);
 - Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18);
 - Законом о заштити ваздуха (Сл.гласник РС 36/09 и 10/13);
 - Законом о водама (Сл. гласник РС, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон);
 - Законом о пољопривредном земљишту (Сл.гласник РС бр. 62/06, 65/08, 41/09, 112/15, 80/17 и 95/18-др.закон);
 - Законом о транспорту опасне робе (Сл.гласник РС, бр. 104/16, 95/18-др.закон и 10/19-др.закон);
 - Законом о заштити од буке у животној средини (Сл. гласник РС, бр. 36/09 и 88/10);;
- Подзаконским прописима који су на основу ових закона донети.

1.1.1.Мониторинг земљишта и подземних вода

Мониторинг земљишта и подземних вода потребно је спроводити у фази извођења радова на изградњи и у фази коришћења предметне саобраћајнице, а у складу са Уредбом о системском праћењу стања и квалитета земљишта ("Сл. гласник РС", бр. 73/19), Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 30/18) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", 50/12).

Мониторинг у току извођења радова

За време радова на изградњи саобраћајнице, због могућег утицаја коришћења механизације и људског фактора потребно је урадити мониторинг квалитета земљишта и подземних вода. Места узорковања треба да буду у зонама извођења грађевинских радова и утврђују се у зависности од пројекта организације и технологије извођења радова градилишта и динамике извођења радова.

Потенцијална места узорковања су у зони активних градилишта. Узорке треба узети пре почетка радова "нулто стање", а затим у току извођења радова. Анализе треба радити два пута годишње (у периоду високог и ниског водостаја). Надзорни орган ће заједно са представницима Инвеститора и Извођача радова тачно дефинисати репрезентативна места за узимање узорака земљишта.

Мониторинг у току коришћења саобраћајнице

Мониторинг земљишта потребно је спроводити и у фази коришћења саобраћајнице. Програм праћења присуства индикатора загађења земљишта која потичу од саобраћаја обухвата анализу основних параметара и специфичних параметара који потичу од друмског саобраћаја (садржај тешких метали (кадмијума (Cd), хрома (Cr), живе (Hg), бакра (Cu), никла (Ni), олова (Pb), цинка (Zn)), полициклични ароматични угљоводоници (ПАН) и угљоводонични индекс (минерална уља од C₁₀-C₄₀)) а у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Сл. гласник РС", бр. 30/18).

Квалитет подземних вода захтева праћење истих параметара који се прате и у земљишту и Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", 50/12).

Узорковање земљишта и подземних вода у фази коришћења саобраћајнице Горњи Милановац-Клатичево-Таково обавезно вршити у зони утицаја саобраћајнице (на растојању до 50 m од ивице коловоза). Узорковање подземних вода се вршити помоћу пијезометара или из постојећих бунара.

Анализе треба радити два пута годишње (у периоду високог и ниског водостаја). Ако се током тог периода надзорног мониторинга тј. првих пет година коришћења саобраћајнице утврди да нема утицаја на земљиште и подземне воде, онда се број и учесталост ових анализа може смањити.

1.1.3. Мониторинг површинских вода

За време извођења радова на изградњи саобраћајнице у зони водотокова, потребно је спроводити мониторинг у складу са Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, ("Сл.гласник РС", бр. 50/12). Узорке узимати узводно и низводно од зоне градилишта.

У узетим узорцима потребно је одредити следеће параметре:

- Температуру ваздуха, температуру воде,
- Барометарски притисак, боју,
- Мирис,
- Видљиве материје,
- Таложиве материје (након 2h),
- Хпк,
- Бпк₅,
- Ph вредност,
- Садржај кисеоника,
- Суви остатак,
- Жарени остатак,
- Губитак жарењем,
- Суспендоване материје,
- Електропроводљивост
- Садржај тешких метала
- Угљоводонични индекс (минерална уља од C₁₀-C₄₀).

У фази коришћења саобраћајнице узорке треба узимати низводно и узводно од места улива атмосферских вода у водотокове.

1.1.4. Мониторинг нивоа буке

Потребно је предвидети мониторинг по пуштању пута у саобраћај који ће утврдити стварно стање нивоа буке, као и периодична контролна мерења за праћење нивоа буке у перспективи.

Мониторинг буке потребно је предвидети у зонама стамбених и других осетљивих објеката који се налазе у непосредној близини пута. Мониторинг је потребно спроводити најмање једанпут у периоду од пет година.

Мерења нивоа буке у циљу утврђивања нивоа буке на фасадама стамбених или других осетљивих објеката, као и у њиховим боравишним просторијама треба планирати у складу са одредбама стандарда SRPS ISO 1996. Висина мерних тачака одређује се у сваком појединачном случају посебно у зависности од спратности објекта. Свако појединачно мерење у спољној средини потребно је спровести у непрекидном трајању од најмање 24 часа, док се у боравишним просторијама мерење може извести у мерним интервалима од 15 минута и то два пута у период дана, једанпут у периоду вечери и два пута у периоду ноћи.

Мерна места се бирају тако да буду репрезентативна за посматрано подручје а у случају оправданих притужби локалног становништва број мерних места се може повећати. Ако се на основу мерења утврде додатна прекорачења законски дозвољених нивоа буке у односу на већ утврђена, као и нова прекорачења инвеститор, односно надлежна институција је дужна да поступи у складу са добијеним резултатима.

2. Права и обавезе надлежних органа

Када су питању права и обавезе надлежних органа у вези праћења стања животне средине иста произилазе из Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС”, број 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18-др. закон), чл. 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 75а, и 76).

Према наведеним члановима поменутог закона права и обавезе надлежних органа су:

1. Влада доноси програм мониторинга на основу посебних закона,
2. Јединица локалне самоуправе доноси програм мониторинга на својој територији који мора бити у сагласности са програмом Владе,
3. Република, аутономна покрајина и јединица локалне самоуправе обезбеђују финансијска средства за обављање мониторинга,
4. Влада утврђује критеријуме за одређивање броја места и распореда мерних места, мрежу мерних места, обим и учесталост мерења, класификацију појава које се прате, методологију рада и индикаторе загађења животне средине и њиховог праћења, рокове и начин достављања података, на основу посебних закона.
5. Мониторинг може да обавља и овлашћена организација.
6. Влада утврђује врсте активности и других појава које су предмет мониторинга, методологију рада, индикаторе, начин евидентирања, рокове достављања и чувања података, на основу посебних закона.
7. Државни органи, односно организације, органи аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе, овлашћене организације и загађивачи дужни су да податке из мониторинга достављају Агенцији за заштиту животне средине на прописан начин,
8. Влада ближе прописује садржину и начин вођења информационог система, методологију, структуру, заједничке основе, категорије и нивое сакупљања података, као и садржину информација о којима се редовно и обавезно обавештава јавност,
9. Информациони систем води Агенција за заштиту животне средине,
10. Министар по прибављеном мишљењу министра надлежног за послове водопривреде и рударства и енергетике, прописује методологију за израду националног и локалног регистра извора загађивања, као и методологију за врсте, начине и рокове прикупљања података.
11. Национални регистар извора загађивања животне средине води Агенција за заштиту животне средине,
12. Загађивач је дужан да о свом трошку доставља прописане податке на начин и у роковима утврђеним у складу са законом,

13. Влада једанпут годишње подноси Народној скупштини извештај о стању животне средине у Републици,
14. Агенција за заштиту животне средине израђује извештај о стању животне средине у Републици на основу прикупљених података и информација најкасније до 31. маја текуће године за претходну годину.
15. Надлежни орган аутономне покрајине, односно надлежни орган јединице локалне самоуправе дужан је да Агенцији за заштиту животне средине тромесечно доставља податке за израду извештаја и то за прво, друго и треће тромесечје најкасније у року од два месеца по истеку тромесечја, а за последње тромесечје до 31. јануара.
16. Извештаји о стању животне средине објављују се у службеним гласилима Републике, аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе.

Подаци неопходни за мониторинг стања животне средине се прикупљају на разним нивоима и у разним институцијама: статистичким заводима, заводима за здравствену заштиту, за хидрометеоролошку службу, геолошким и геодетским заводима, заводима за заштиту природе и споменика културе.

3. Процедура у случају неочекиваних негативних утицаја

Национална стратегија за управљање ризиком од акцидента има три основна дела:

- Анализа опасности од акцидента
- Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент
- Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација)

Анализа опасности од акцидента садржи:

- Идентификовање опасности (припрема, сакупљање података, идентификација и промена идентификације)
- Анализа последица (припрема, приказ могућег развоја догађаја, моделирање ефекта и анализа повредивости)
- Процена ризика (процена вероватноће настанка акцидента, процена могућих последица и оцена ризика)
- *Планирање мера превенције, приправности и одговора на акцидент садржи:*
 - Превенција (мере и поступци превенције)
 - Приправност (план заштите од акцидента)
 - Одговор на акцидент (место и време акцидента, врсте опасних материја које су присутне, процена тока акцидента, процена ризика по околину и други значајни подаци за одговор на акцидент).
- *Планирање мера отклањања последица од акцидента (санација) садржи:*
 - План санације (циљеви и обим санације, снаге и средства на санацији, редослед коришћења, програм постстудијског мониторинга животне средине, трошкови санације, начин обавештавања јавности о протеклом акциденту)
 - Извештај о акциденту (анализа узрока и последица акцидента, развој и ток акцидента и одговор на акцидент, процена величине акцидента и анализа тренутног стања).

VI МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

1.1. Општа методологија

Основни методолошки приступ и садржај Извештаја Стратешке процене утицаја на животну средину, дефинисани су Законом о Стратешкој процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр. 135/04, 88/10). Процена стања животне средине за подручје плана, представљена је проценом постојећег стања и сагледавањем планских решења на основу кога су дате еколошке смернице са мерама за реализацију плана. Примењена методологија истраживања проблематике заштите животне средине представља, по својој хијерархијској уређености и садржају, верификован начин долажења до документованих података и стварања основа за избор оптималног решења са крајњим циљем остварења принципа одрживог развоја.

Општи методолошки концепт је:

- Прикупљање информација и података о простору, потенцијалним и евидентираним изворима загађивања, стању природних вредности-стању и квалитету вода, земљишта, ваздуха, биљног и животињског света, станишта и биодиверзитета, заштићених природних и културних добара,
- Успостављање основних анализа, приказ „нултог стања“ као услова и полазне основе за анализу евидентираних и процену могућих значајних промена,
- Дефинисање основних и појединачних циљева стратешке процене,
- Вредновање постојећег стања као и процене значајних утицаја, у односу на циљеве стратешке процене, успостављањем савремене методологије процене утицаја,
- Процена и поређење варијантних решења уз приказ потенцијала и ограничења понуђених варијанти,
- Дефинисање мера заштите према планским решењима, односно према медијумима животне средине,
- Дефинисање инструмената за спровођење мера заштите животне средине,
- Смернице процене утицаја за ниже хијерархијске нивое,
- Мониторинг животне средине, као неопходна мера контроле.

С обзиром да је кроз анализу установљено да постоје одређени ризици у смислу утицаја на животну средину, један део истраживања везан је за конкретне индикаторе и избор индикатора. Из основне матрице могућих утицаја детаљно се анализирају они за које је доказано да у конкретним просторним условима одређују међусобни однос предметног плана и животне средине. На основу верификованих показатеља, урађена је процена могућих утицаја планског решења, истраживане су могућности заштите и унапређења животне средине и предложене одговарајуће мере за које постоји оправданост у смислу рационалног смањења негативних утицаја на животну средину. Утврђивање критеријума могућих значајних утицаја, појединачних и повезаних, вршени су на основу доступних информација, увидом у постојећу документацију (просторно – планску, урбанистичку и пројектно - студијску). Дефинисане су еколошке смернице за спровођење Плана и реализацију, односно за утврђивање еколошке валоризације простора на еколошки одржив и прихватљив начин.

1.2. Примењена методологија

Примењена методологија заснована је на квалитативном и квантитативном вредновању животне средине на планском подручју, непосредном и ширем окружењу, као основе за валоризацију простора за даљи одрживи развој. Методологија се усавршава из године у годину и углавном је у сагласности са новијим приступима и упутствима за израду Стратешке процене у ЕУ¹. У односу на дефинисане циљеве (опште и посебне) и изабране индикаторе одрживог развоја, врши се процена утицаја одабраних планских решења на животну средину. Процена утицаја врши се у

¹ Стојановић Б., *Управљање животном средином у просторном и урбанистичком планирању – стање перспективе*, у монографији "Новији поступци и искуства у планирању", ИАУС, 2002

Стојановић Б., *Критички осврт на примену закона о стратешкој процени утицаја на животну средину у просторном и урбанистичком планирању*, ИЗГРАДЊА БР.1, 2006

односу на циљеве стратешке процене утицаја у варијанти да се план примени и да се план не примени.

За просторне планове дужег временског хоризонта и са већом неизвесношћу реализације метод израде сценарија модела развоја, омогућује процену позитивних и негативних ефеката варијантних решења плана. Процена утицаја варијантних решења је квалитативна према следећим критеријумима: + позитиван утицај (унапређење ж.средине), - негативни утицај (деградација ж.средине) и 0-без значајних промена. У односу на процену утицаја варијантних решења доноси се одлука да ли је у односу на животну средину повољнија варијанта да се план примени или да се план не примени. Уколико је повољнија варијанта да се план примени, врши се евалуација карактеристика и значаја утицаја планских решења.

Значај утицаја процењује се у односу на величину (интензитет) утицаја и просторне размере на којима се може остварити утицај. Утицаји, односно ефекти планских решења, према величини промена, могу бити позитивни, негативни или неутрални. Да би табела била јаснија ова карактеристика утицаја је приказана бојом: Позитиван утицај – зелена, Негативан – црвена, и Неутралан/нема га – бела. Критеријуми за оцену утицаја су дати у табели бр.1.2-1.

Табела бр.1.2-1. Критеријуми за оцењивање утицаја.

Врста утицаја	позитиван негативан неутралан	
Вероватноћа утицаја	сигуран вероватан мало вероватан	С В Мв
Време трајања утицаја	краткотрајан средњорочни дуготрајан	К Ср Д
Учесталост утицаја	повремени сталан	П Ст
Просторне размере утицаја	међународни национални регионални локални	М Н Р Л

На основу критеријума процене величине и просторних размера утицаја планских решења на циљеве стратешке процене врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене. У обзир се узимају само они утицаји који имају значајне позитивне или негативне ефекте на квалитет животне средине.

VII ЗАКЉУЧАК

Циљ израде Плана представља формирање планског основа за реализацију пројекта изградње и реконструкције, приступне саобраћајнице Горњи Милановац - петља Таково, која представља везу насеља Горњи Милановац, као и већег дела Општине са државним путем IA бр. 2, аутопутем Е-763, Београд-Јужни Јадран.

Изградњом нове деонице пута и реконструкцијом дела постојећег пута, постићиће се раздвајање транзитног саобраћаја од локалног саобраћаја из централног дела Општине. Дугорочно гледано, измештањем транзитног саобраћаја, који ће се значајно повећати изградњом аутопута, оствариће се комфорнија саобраћајна комуникација у центру Горњег Милановца, повећање безбедности у саобраћају и побољшање квалитета животне средине (смањење количине издувних гасова). Поред наведеног, постићиће се боља повезаност Општине са окружењем, а повећање интензитета и обима саобраћаја, омогућиће остваривање предуслова за развој привредних делатности.

Планом је обухваћен низ активности и интервенција у простору, у циљу омогућавања квалитетне друмске везе између државних путева IA реда број 2 и IB реда број 22, у зони Горњег Милановца. При томе, могуће је сагледати две целине, а у односу на ранг путева, тј. припадање делу мреже државних путева или мрежи општинских путева. Једна целина је део путне мреже која припада државним путевима, где су предвиђени грађевински радови реконструкције, док је друга целина сасвим нова траса општинског пута, који ће у свом почетном делу имати карактеристике улице у насељу.

Предвиђена реконструкција обухвата део деонице државног пута IIA реда број 177, Таково (веза са А2) - Клатичево, у дужини од око 4,59 km, као и дела деонице Клатичево - Горњи Милановац у дужини од око 0,25,km. Збирно, дужина предвиђена за реконструкцију је око 4,85,km. Поред наведеног, и део деонице државног пута IIB реда број 360, Љутовница - Клатичево, у зони раскрснице са путем број 177 ће бити реконструисан у дужини око 0,05km.

Изградњом предметне саобраћајнице, транзитни саобраћај раздваја у потпуности од локалног саобраћаја. Дугорочно гледано, измештањем транзитног (камионског) саобраћаја, који се значајно повећао изградњом аутопута, остварује се комфорна саобраћајна комуникација у центру Горњег Милановца, мања аеро загађења, ређе редовно одржавање саобраћајница у централној зони, повећана безбедност саобраћаја, итд.

У циљу смањења негативног ефекта експлоатације објекта на земљиште, површинске и подземне воде предвиђене су мере заштите.

У циљу праћења стања животне средине и спречавања загађивања потребно је успоставити мониторинг квалитета вода, квалитета земљишта и нивоа буке у току изградње и функционисања саобраћајнице.