

Праћење стања животне средине у зони утицаја пута – обавезе и фактичко стање

Мимоза Јеличић^а, Урош Милинчић^а, Ана Момчиловић^а, Горица Алексић^б

^а ЈП „Путеви Србије”, Београд Булевар краља Александра 282

^б Саобраћајни институт ЦИП, Немањина 6/IV

ПОДАЦИ О РАДУ

DOI: 10.31075/PIS.69.02.07
Стручни рад
Примљен: 09.05.2023.
Прихваћен: 28.05.2023.
Кореспондент аутор:
mimoza.jelicic@putevi-srbije.rs

Кључне речи:

Заштита животне средине
Утицај пута на животну средину
Праћење стања животне средине
Студија о процени утицаја на
животну средину,
Мониторинг

РЕЗИМЕ

Праћење стања животне средине у зони утицаја пута представља систематско мерење, испитивање и оцењивање индикатора односно праћење параметара животне средине (вода, ваздух, земљиште итд). Праћење и извештавање о стању животне средине је неопходан услов за испуњавање законских обавеза извештавања у складу са усвојеном Студијом о процени утицаја на животну средину за предметну деоницу. Мониторинг животне средине се заснива на примени усвојеног Плана управљања животном средином за деоницу пута. Њиме се дефинише програм мерења у фази редовне експлоатације и одржавања за сваки параметар животне средине посебно, одговарајуће законске основе које се односе на поступке узорковања и мерења, методе извођења, локације узорковања, време и дужину узорковања. Праћењем стиче се увид у стање животне средине у зони утицаја предметне деонице пута. Мониторинг омогућава добијање информација од значаја за предузимање одговарајућих мера заштите како би се спречила или смањила даља загађења животне средине и успоставио систем раног упозоравања. У раду је дат приказ активности које се предузимају у ЈП „Путеви Србије” са акцентом на разлику између обавезе извештавања која су усвојене у оквиру Студије о процени утицаја на животну средину и фактичким стањем на терену на основу којих је усаглашен и усвојен План мониторинга.

1. Увод

Праћење стања животне средине у путном појасу представља систематско мерење, испитивање и оцењивање индикатора, односно праћење параметара животне средине (вода, ваздух, земљиште итд). У свим фазама животног циклуса пута који се састоји од: планирања, пројектовања, изградње, експлоатације, редовног и периодичног одржавања, појачаног одржавања и реконструкција пута спроводи се и праћење стања животне средине (мониторинг). Мониторинг обезбеђује свеобухватне информације које имају кључну улогу у препознавању еколошки осетљивих места, у предузимању и избору мера ублажавања утицаја применом одговарајућих пројектних и регулационих решења како би се спречила или смањила даља загађења животне средине и успоставио систем раног упозоравања.

Према члану 72. Закона о заштити животне средине („Сл. гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др.закон, 43/11-одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 - др. закон и 95/18 - др. закон) загађивач, ЈП „Путеви Србије”, је дужан да „прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења”. Исти члан Закона дефинише да је „загађивач дужан да изради план обављања мониторинга, да води редовну евиденцију о мониторингу и да доставља извештаје, у складу са овим законом”. Овом активношћу се прибављају информације потребне за спровођење политике заштите животне средине на нивоу сектора, израду закона, успостављање нових стандарда квалитета животне средине и, уопште, вреднује напредак ка постизању постављених циљева заштите животне средине.

Циљ праћења стања животне средине на државном путу у зони утицаја предметне деонице и припадајућег саобраћаја је да се:

- утврди вид и степен угрожености животне средине,
- осмотре, узоркују и анализирају загађујуће материје на карактеристичним местима и сагледа тренутно стање животне средине и значај деградације узроковане присуством и експлоатацијом предметне деонице пута,
- изради извештај о стању животне средине на овој деоници који ће дати увид у тренутно стање и послужити као путоказ за евентуално предлагање мера заштите, односно смањења утицаја на животну средину.

Праћење и извештавање о стању животне средине на државној путној мрежи Републике Србије је неопходан услов за испуњавање законских обавеза извештавања у складу са усвојеном Студијом о процени утицаја на животну средину за предметну деоницу.

2. План мониторинга - обавезе

Праћење стања животне средине на државном путу заснива се на примени усвојеног плана управљања животном средином за деоницу пута. Правилно усклађеним мониторингом могу се сагледати кључни утицаји пута на животну средину. Њиме се дефинише програм мерења у фази редовне експлоатације и одржавања за сваки параметар животне средине посебно, одговарајући законски основ који се односи на поступке узорковања и мерења, методе извођења, локације места за узорковање, време узорковања и временску дужину узорковања. На основу мониторинга могу да се процене претње и региструју појаве нових еколошких проблема. Планирање, избор и оптимизација будућих мера заштите у великој мери су олакшани ако постоје материјалне потврде примењених математичких модела у виду резултата праћења стања. У случају предузетих мера ублажавања утицаја мониторинг ће помоћи да се вреднује њихова ефективност. Подаци добијени мониторингом служе као улазни параметри за предузимање мера и оптимизацију процеса.

План мониторинга садржи:

- Параметре на основу којих се могу утврдити штетни утицаји на животну средину. Параметри које треба пратити и на основу којих се могу утврдити штетни утицаји, се дефинишу на основу законске регулативе, важећих стандарда и техничких норми, као и расположивих података о стању животне средине, идентификације и квантификације појединих извора загађења.

- Места, начин и учесталост мерења утврђених параметара. Дефинисање места, начина и учесталости мерења утврђених параметара треба спроводити у складу са одговарајућим прописима и стандардима. Мерења квалитета чинилаца животне средине могу да врше само акредитоване лабораторије.
- Институционалне одговорности и трошкови. План мониторинга наводи и институционалне одговорности, тамо где је могуће, даје процењене или индикативне трошкове како би се осигурало адекватно финансирање за вођење мониторинга.

На основу члана 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС”, број 135/04 и 36/09) носилац пројекта је дужан да у оквиру Студије о процени утицаја на животну средину, која прати израду идејног пројекта пута, уради и Програм мониторинга којим се одређују оквирни захтеви за праћење стања животне средине у фазама животног циклуса пута. У фази израде документације пројекта за грађевинску дозволу, у састав пројекта техничких мера заштите животне средине, треба уврстити поглавље План праћења стања животне средине, у потпуности усаглашено са Студијом о процени утицаја на животну средину. То поглавље садржи детаљно описан план и програм активности са прецизно наведеним местима и динамиком узорковања/осматрања, предмер и предрачун радова (теренских и лабораторијских), као и податке о стању животне средине пре почетка извођења грађевинских радова (нулто стање пре изградње). Изузетно, План мониторинга може да се уради без извештаја о нултом стању, али у том случају треба нагласити обавезу извођача радова да пре него што приступи реализацији грађевинских активности изврши сва Планом предвиђена мерења која ће дати приказ стања животне средине на локацији будућег објекта.

Мониторинг може да се реализује као трајан или повремен процес, у краћим и дужим временским интервалима. Трајно праћење стања, по правилу се примењује у фази редовне експлоатације на саобраћајним деоницама које имају велико саобраћајно оптерећење, а самим тим и веће количине загађујућих материја које се емитују у животну средину. Треба имати у виду да количина емитованих материја није обавезно и услов појаве високих имисија. Треба узети у обзир мобилност полутаната. Карактеристичан је пример емисија материја отеклих са коловоза у површинске воде која се јавља тек при настанку атмосферских падавина, а значајна је само у првих 15 до 30 минута од почетка ове појаве. Супротно томе, материје које доспевају у земљиште, у зависности од његових педолошких и гео хемијских карактеристика, имају слабу покретљивост и код њих може бити изражен ефекат акумулације.

Информације добијене праћењем стања омогућују правовремено реаговање на појаву прекорачења највећих дозвољених концентрација полутаната у средини. Краткотрајни мониторинг се односи пре свега на фазу изградње и реконструкције пута и његово трајање се усклађује са периодом извођења грађевинских радова. Мониторинг ограничен трајања примењује се за решавање конкретних проблема, на пример када треба испитати ефекте новог решења заштите, или типа ублажавања утицаја на опитној деоници.

Без обзира на вид примењеног мониторинга, обавезно је регистровање еколошких параметара непосредно пре почетка активности које доводе до промена у животnoj средини, тзв. нултог стања. У случају изградње нове деонице то значи да се прикупљају параметри стања непосредно пред почетак радова и затим када су сви радови окончани и добијена употребна дозвола, али експлоатација није започела. На тај начин се добијају два референтна стања од којих прво служи за опажање промена током извођења грађевинских радова, а друго за промене настале реализацијом саобраћаја и редовног одржавања. У случају путних праваца који су у експлоатацији, нулто стање (условно речено) подразумева податке прикупљене на месту, довољно удаљеном од трасе посматране деонице пута, да није изложено утицајима саобраћаја, а са карактеристикама (састав земљишта, физичке и хемијске карактеристике вода, метеоролошки параметри, близина становања и др.) приближним оним на месту где ће се пратити стање током даље експлоатације пута.

3. Индикатори праћења стања

Кључну улогу у поступку праћења стања неког процеса на животну средину има избор индикатора. Концепт еколошког мониторинга захтева коришћење одговарајућих индикатора који помажу да се објективно региструју промене током времена на посматраном подручју. Искуство говори да утицаји који су предмет интензивнијег и разноврснијег праћења стања по правилу имају најпоузданије и најбоље дефинисане индикаторе. Такав је случај са загађењем ваздуха и буком. Добро дефинисани индикатори треба да искажу мерљиве физичке величине, које се уклапају у дефинисане процедуре прикупљања и обраде података, као и да се изражавају у стандардним (међународним) јединицама. Треба да буду лако применљиве на различитим инфраструктурним објектима и преносиве на међународном нивоу. Они треба да омогуће и лакше моделовање утицаја.

За правилно одабране индикаторе се сматрају они који имају велику могућност предвиђања последица појаве на коју се односе. Сваки индикатор треба да има само једну намену.

Индикатори треба да буду дефинисани тако да су разумљиви нестручној јавности, да су усаглашени са уобичајеном праксом, лако применљиви и имају јасно дефинисане граничне вредности. У циљу оптимизације трошкова треба избежавати међусобно зависне индикаторе, а од таквих одабрати онај чији су трошкови праћења најмањи.

Генерално посматрано, транспорт, као извор загађења и других негативних промена у животnoj средини, има неке специфичности. Пре свега то се односи на просторну распрострањеност извора загађења. Док индустријски објекти и енергетска постројења у суштини представљају тачкасте изворе, путеви су линијски, а мрежа путева је површински извор, јер обухвата целу друштвену заједницу, где год су присутни путеви. Моторна возила су, појединачно, мали извори загађења у поређењу са претходно наведеним технолошким парковима, али мале емисије помножене са бројем извора који се мери стотинама хиљада чине да се транспорт налази у врху загађивача. Друга специфичност проистиче из самог присуства путева као објекта који заузимају велике површине. Путеви се граде на површинама које су претходно углавном припадале природним екосистемима, а које, изградњом бесповратно нестају. Сагласно овим карактеристикама дошло се до специфичности индикатора, а самим тим и поступака у праћењу стања животне средине.

Квалитет ваздуха и утицаји на климатске промене су, свакако најзначајнији индикатор загађења. Код праћења стања је тешко раздвојити емисије из појединачних извора, па се мониторинг везан за друмски саобраћај усмерава на праћење концентрација чврстих честица у зони утицаја, а када се прате остали загађивачи, то је у функцији утврђивања законитости ради формирања и провере математичких модела. Због великих варијација у концентрацијама током времена, због променљивих метеоролошких услова неопходно је да се мониторинг изводи континуално, током дугог временског периода, не краћег од годину дана. Да би се умањили трошкови треба осмислити што једноставнији систем, са праћењем најмањег броја параметара који ће дати ваљане резултате, а притом бити енергетски незахтеван.

Други индикатор угрожености животне средине је бука. Карактеристика буке као загађивача је њено постојање искључиво током трајања емисије, што значи да накнадни мониторинг, када нема извора загађења, није могућ. Из тог разлога утврђивање граничних вредности емисије има смисла само у току реализације саобраћаја, што условљава и специфичности мониторинга.

Мониторинг отпада и његово стављање у законске оквире је врло значајно јер се на тај начин указује шанса за трајно решавање проблема одлагања комуналног и грађевинског отпада на непрописним

местима и формирање низа дивљих депонија у путном појасу што представља велики проблем на путној мрежи Србије. Ова појава, за разлику од осталих, је израженија код саобраћајница нижег реда, а карактерише је мала количина депонованог материјала на локацијама понаособ, али и велики број самих депонија.

Од времена институционализовања заштите животне средине код нас, присутно је значајно посвећивање пажње загађењу површинских и подземних хидропотенцијала атмосферским водама отеклим са коловозних површина. Пошто поуздана заштита од овог утицаја захтева примену система контролисаног одвођења вода из путног појаса, овај услов у значајној мери поскупљује путну конструкцију. Мониторинг на постојећој мрежи био би од кључног значаја за утврђивање оправданости пројектовања ових система. Присуство хлорида у водама отеклим са коловоза, као последица зимског одржавања путне мреже, је чест предмет мониторинга.

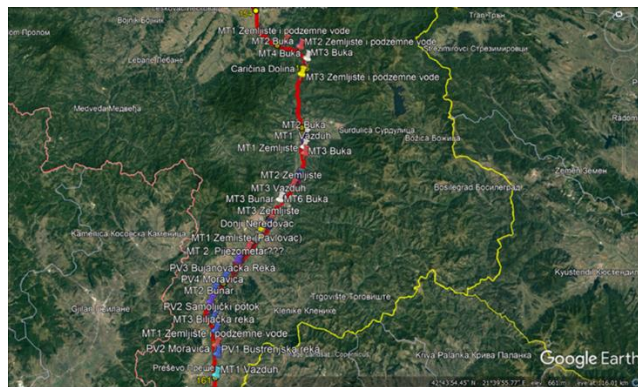
Земљиште као средина изложена утицајима емисија из саобраћаја у геохемијском смислу представља тако сложен систем да су у стручној пракси врло ретки примењиви модели који симулирају утицаје пута и саобраћаја на овај еколошки потенцијал. Из тог разлога праћење концентрација загађујућих материја може бити од кључног значаја за сагледање ризика и правовремено деловање у циљу ремедијације. Карактеристика овог вида загађивања је спора промена стања и мали пречник дејства, па је таквим условима могуће прилагодити систем праћења стања. Други, не мање значајан вид мониторинга представља праћење промена конфигурације терена поремећеног померањима земљаних маса при изради тупа саобраћајница и изградњом пратећих конструкција. Најбољи начин за откривање појаве спирања хумуса, осулина, одрона и клизишта је визуелна детекција.

Пут и саобраћај несумњиво изазивају негативне последице на живи свет који их окружује. Оне се манифестују кроз губитак хабитата услед заузимања површина, ограничење кретања животиња због ефекта препреке који изазива пут као линијски објекат, страдање животиња приликом преласка пута услед налетања на учеснике у саобраћају, узнемиравање услед буке, светлости фарова, струјања ваздуха и емисије загађујућих материја. Ови утицаји кроз ефекат синергије, поред опадања популације, доводе до фрагментације односно смањења ареала и формирања изолованих еколошких острва. Мониторинг се своди на евиденцију страдалих примерака фауне и опажање физичких промена на постојећој вегетацији.

4. Фактичко стање и резултати испитивања

У оквиру Сектора за стратегију, пројектовање и развој, Одељења за заштиту животне средине током 2022. године спроведена је израда пет Студија праћење стања животне средине односно плана мониторинга за следеће деонице:

1. Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Горње поље – Царичина Долина
2. Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Владичин Хан – Доњи Нерадовац
3. Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Доњи Нерадовац – Левосоје
4. Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Левосоје – Букуревац
5. Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Букуревац – Северна Македонија



Слика 1. Локације за узорковање

Због измена које су настале у главним пројектима током изградње, извршене су измене Плана мониторинга за деонице предвиђене за праћење стања животне средине током 2022. године. Утврђено је да је на деоницама Горње Поље – Царичина Долина, Владичин Хан – Доњи Нерадовац и Доњи Нерадовац – Левосоје усвојен систем контролисаног одвођења атмосферских вода са коловоза и путног земљишта. Ово за последицу има значајно мање присуство загађујућих материја у околном земљишту, површинским и подземним водама. Из тог разлога је Извршиоцу мониторинга предложено да смањи број узорака тла, подземне и површинске воде и усмери их на деонице са слободним испуштањем атмосферских вода са коловозних површина а да испитивања усмери на седименте и ефлуенте на карактеристичним сепараторима и таложницима. На деоницама са слободним испуштањем атмосферских вода из путног земљишта вршена је анализа седимената у природним реципијентима на местима испуста.

Пошто је број изграђених конструкција за заштиту од буке различит у односу на стање из Пројеката за грађевинску дозволу (раније Главног пројекта), извршена је прерасподела мерних места, да би се добила реална слика ефективности свих изграђених зидова. Где год је то могуће, узорковање је вршено на одсецима пута на којима се постојећа саобраћајница користи као једна коловозна трака новоизграђеног аутопута. Пошто је у пракси потврђено да су промене концентрација загађујућих материја у тлу подложне спорим променама, вишекратно узорковање, захтевано Студијом о процени утицаја (сезонско, периодично) замењено је једнократним узорковањем и избором већег броја мерних места. Предложено је и значајно редуковање узорковања природних токова на местима пријема вода отеких са коловоза (које је захтевано Студијом), јер до промена концентрација загађујућих материја у површинским водама услед емисија са путног земљишта долази искључиво у почетном 15-минутном интервалу током падавина. У складу са изнетим предлозима и исправкама и фактичким стањем, измењен је план мониторинга и дате су иновирани локације за узорковање.

У раду су представљени резултати Студије о праћењу стања животне средине на државном путу IА реда број А1, деонице Горње Поље - Царичина Долина у оквиру које је дефинисан програм праћења стања животне средине. Мерења у сврху праћења присуства индикатора загађења земљишта која потичу од саобраћаја су вршена у оквиру путног појаса на растојању од 2 m од ивице коловоза па до ограде аутопута. Локације се одређују у односу на микроклиматске, топографске и хидролошке карактеристике терена, особине и намену земљишта и присуство и тип вегетације, а по обиласку терена. Узет је композитни узорак земљишта са дубине од 0 до 30 cm. С обзиром да на локацијама са којих су узети узорци доминира саобраћај, преко граничних вредности су: кадмијум (Cd) – делимично пореклом из матичног супстрата, делимично антропогеним путем, никл (Ni) – претпоставља се да је геохемијског порекла (од матичног супстрата) и цинк (Zn) – може бити од отицаја са саобраћајница, хабања гума, моторних уља.

Упоредјујући резултате испитивања узорака површинских вода са граничним вредностима прописаним Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/12) може се закључити следеће: Резултати физичко-хемијских анализа квалитета воде реке Јужне Мораве низводно од аутопута (Узорак 1108260102) показују да од II класе квалитета одступају растворени кисеоник, засићење кисеоником, гвожђе и манган. Узорак површинске воде реке Јужне Мораве одговара класи V за параметре растворени

кисеоник и засићење кисеоником а за параметре гвожђе и манган одговара класи III. Остали испитивани параметри испуњавају услове II класе.

Анализа узорака подземне воде показала је да концентрације свих испитиваних параметара не прелазе ремедијационе вредности дефинисане Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС”, бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Сл. гласник РС”, бр.30/18 и 64/19).

На основу добијених резултата испитивања узорка седимента, може се закључити да вредности анализираних параметара одговарају циљним вредностима, у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС”, бр. 50/12). Концентрације загађујућих материја у седименту су на нивоу природног фона. Седименти могу бити дислоцирани без посебних мера заштите.

Циљ основног програма праћења квалитета ваздуха јесте утврђивање дугорочних трендова аерозагађења да би се утврдио степен побољшања или погоршања квалитета ваздуха у насељеним местима дуж коридора. Анализирани су параметри: угљен моноксид, азот диоксид, сумпор диоксид, суспендоване честице PM10, суспендоване честице PM2.5 и бензен. Узорковање је вршено у оквиру 24h. На основу резултата мерења концентрације загађујућих материја у амбијенталном ваздуху може се закључити да не прелазе граничне вредности дефинисане Уредбом о условима за мониторинг и захтевима за квалитет ваздуха („Сл. гласник РС”, бр. 11/2010, 75/2010 и 63/2013).

Систематско праћење нивоа саобраћајне буке и њено документовање веома је битно за утврђивање њеног негативног утицаја на животну средину и становништво, као и за планирање и извођење мера за заштиту од буке. Мерење је вршено на 6 мерних места која према Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС”, бр. 75/10) припадају Зони 5 (Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница).

Табела бр. 1 Анализа резултата мерења нивоа буке на деоници Горње Поље – Царичина Долина у периоду од 16.08. до 19.08.2022. године

Мерна тачка	Референтни временски интервал				
	ДАН 1 [dB(A)]	ДАН 2 [dB(A)]	ВЕЧЕ [dB(A)]	НОЋ 1 [dB(A)]	НОЋ 2 [dB(A)]
МТ 01	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	ПРЕЛАЗИ	ПРЕЛАЗИ
МТ 02	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ
МТ 03	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	ПРЕЛАЗИ	ПРЕЛАЗИ

Извор: Студија праћења стања животне средине на државном путу IА реда број А1, деоница Горње Поље – Царичина Долина

Граничне вредности индикатора буке у поменутој зони на отвореном простору су за дан и вече 65 dB(A), а за ноћ 55 dB(A). Анализом резултата мерења може се закључити да до прекорачења граничних вредности долази током ноћи у летњем периоду године.

Табела бр. 2 Анализа резултата мерења нивоа буке на деоници Горње Поље – Царичина Долина у периоду од 10.10. до 14.10.2022. године

Мерна тачка	Референтни временски интервал				
	ДАН 1 [dB(A)]	ДАН 2 [dB(A)]	ВЕЧЕ [dB(A)]	НОЋ 1 [dB(A)]	НОЋ 2 [dB(A)]
МТ 01	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ
МТ 02	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ
МТ 03	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ	НЕ ПРЕЛАЗИ

Извор: Студија праћења стања животне средине на државном путу IА реда број А1, деоница Горње Поље – Царичина Долина

5. Закључак

У свеобухватном поступку заштите животне средине на државним путевима I и II реда, кључно место припада мониторингу. План мониторинга дефинише програм мониторинга за сваку компоненту животне средине посебно, одговарајуће законске основе које се односе на поступке узорковања и мониторинга, методе извођења мониторинга, локације места за узорковање, време узорковања и временску дужину узорковања и трајање мониторинга. Од свих активности мониторинг захтева највеће трошкове, али обезбеђује и темељна знања која имају кључну улогу у препознавању еколошки рањивих места и у избору мера ублажавања утицаја применом одговарајућих пројектних и регулационих решења.

Правилно конципираним и усвојеним мониторингом могу се сагледати генерални утицаји пута на животну средину. Праћењем стања у дужем временском периоду и поређењем добијених резултата могу да се евидентирају промене и анализирају трендови и тако формира систем правовременог упозоравања на појаву прекорачења имисија. На основу мониторинга могу да се процене претње и региструју појаве нових еколошких проблема. Планирање, избор и оптимизација будућих мера заштите у великој мери су олакшани ако постоје материјалне потврде примењених математичких модела у виду резултата праћења стања. Подаци добијени мониторингом служе као улазни параметри за предузимање мера заштите. Информације које се прибављају мониторингом користе се за спровођење политике заштите животне средине на нивоу сектора, израду закона, успостављање нових стандарда квалитета животне средине и, уопште, вреднује напредак ка постизању постављених циљева заштите животне средине. Објављивањем резултата мониторинга пружа могућност јавности да вреднује резултате спровођења еколошке политике друштвене заједнице.

Следећи кораци у увођењу мониторинга у сталну праксу одржавања путева су формирање базе података о стању животне средине, као и осмишљавање процедуре којом ће се све информације везане за однос пута и животне средине, из било ког извора (изградња, одржавање, надзор, рехабилитација, притужбе грађана и др.) архивирати и обрађивати на једном месту. На тај начин ће заинтересовани органи и организације и јавност стећи увид у све промене еколошких параметра током целог животног циклуса пута.

Environmental monitoring in the road influence zone - obligations and actual status**Mimoza Jeličić^a, Uroš Milinčić^a, Ana Momčilović^a, Gorica Aleksić^b**^a PE „Roads of Serbia”, Belgrade Bulevar kralja^b Traffic Institute CIP,, Nemanjina 6/IV,

Abstract: Monitoring the state of the environment in the road's impact zone is a systematic measurement, examination, and assessment of indicators, i.e., monitoring of environmental parameters (water, air, soil, etc.). Monitoring and reporting on the state of the environment is a necessary condition for fulfilling legal reporting obligations in accordance with the adopted Environmental Impact Assessment Study for the section in question. Environmental monitoring based on the implementation of the adopted Environmental Management Plan for the road section. It defines the measurement program during the regular exploitation and maintenance of each environmental parameter separately, as well as the appropriate legal bases related to sampling and measurement procedures, execution methods, sampling locations, sampling time, and length. Monitoring provides insight into the state of the environment in the zone of influence of the road section in question. Monitoring enables obtaining important information for undertaking appropriate protection measures in order to prevent or reduce further environmental pollution and establish an early warning system. The paper presents the activities undertaken in JP "Roads of Serbia" with an emphasis on the difference between the reporting obligations adopted as part of the Environmental Impact Assessment Study and the current situation on the ground, based on which the Monitoring Plan was agreed and adopted.

Keywords: Environmental protection, impact of the road on the environment, monitoring of the state of the environment, Study on environmental impact assessment

Литература

- [1] ЈП „Путеви Србије”, (2014). Упутство за праћење стања животне средине у путном појасу на мрежи државних путева Републике Србије
- [2] ЈП „Путеви Србије”, Институт за путеве АД, (2015) План праћења стања животне средине у зони утицаја пута на деоници аутопута Е – 75 Бубањ Поток - Мали Пожаревац
- [3] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2018) План праћења стања животне средине у зони утицаја пута на деоници аутопута Е – 75 Мали Пожаревац – Велика Плана
- [4] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2022). Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Горње поље – Царичина Долина
- [5] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2022). Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Владичин Хан – Доњи Нерадовац
- [6] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2022). Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Доњи Нерадовац – Левосоје
- [7] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2022). Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Левосоје – Букуревац
- [8] ЈП „Путеви Србије”, Саобраћајни институт ЦИП доо, (2022). Студија праћења стања животне средине на државном путу IA реда број А1, деоница Букуревац – Северна Македонија