

А. ПОЛАЗНЕ ОСНОВЕ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

А.1. ПОВОД, ПРЕДМЕТ И РАЗЛОГ ЗА ИЗРАДУ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

А.1.1. Повод за израду стратешке процене

Извештај о стратешкој процени утицаја је рађен на основу Решења о приступању изради стратешке процене утицаја планираних намена на животну средину Плана детаљне регулације подручја између обилазног аутопута и кружног пута код насеља Кијево, градска општина Раковица, које је донео Секретар Секретаријата за урбанизам и грађевинске послове под бр. IX-03-350.14-47/16, дана 14.07.2016. године ("Службени лист града Београда", бр.77/16).

А.1.2. Предмет стратешке процене

У оквиру стратешке процене утицаја на животну средину разматраће се постојеће стање животне средине на подручју обухваћеним Планом детаљне регулације, значај и карактеристике плана, карактеристике утицаја планираних садржаја на микро и макро локацију и друга питања и проблеми заштите животне средине у складу са критеријумима за одређивање могућих значајних утицаја Плана на животну средину, а узимајући у обзир планиране намене.

А.1.3. Подручје обухвата стратешке процене

Граница Плана обухвата део територије градске општине Раковица између: границе Регулационог плана деонице аутопута Е-75 и Е-70 Добановци-Бубањ поток ("Службени лист града Београда", бр. 13/99), границама Плана детаљне регулације за зону комерцијалних садржаја на подручју између Ибарске магистрале, деонице Аутопута Добановци - Бубањ поток, потока Мастирине и Кружног пута, градска општина Чукарица (Одлука - "Службени лист града Београда", бр. 56/16) и Плана детаљне регулације Ибарске магистрале од Улице пилота Михајла Петровића до аутопутске обилазнице, део подручја општине Чукарица и део подручја општине Раковица ("Службени лист града Београда" бр. 33/10), и границом Плана детаљне регулације комерцијалне зоне уз Ибарску магистралу, јужно од раскрснице са Аутопутском обилазницом, градска општина Раковица (- "Службени лист града Београда", бр. 104/18).

Површина обухваћена Планом износи око **97.6ha**.

А.1.4. Разлог за израду стратешке процене

Разлог за израду стратешке процене је идентификација проблема везаних за животну средину који могу настати као последица планом предвиђених интервенција у простору, али и предлог мера за спречавање и ограничавање негативних утицаја.

А.1.5. Правни основ

Стратешка процена се ради на основу:

- Решења о приступању изради стратешке процене утицаја планираних намена на животну средину Плана детаљне регулације подручја између обилазног аутопута и кружног пута код насеља Кијево, градска општина Раковица ("Службени лист града Београда", бр.77/16);
- Закона о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-УС и 14/16);
- Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10);
- Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09); и
- Закона о планирању и изградњи ("Сл.гласник РС", бр. 72/09, 81/09, 64/10 – Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – Одлука УС, 50/13 – Одлука УС, 98/13 – Одлука УС, 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19-др.закон).

A.1.6. Плански основ

Плански основ и стечену обавезу у погледу заштите животне средине представља стратегија заштите дефинисана у Плану генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I– XIX), ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17), која се заснива на начелима одрживог развоја, којом се обезбеђује широк оквир за интегрисање аспеката заштите животне средине у све секторе плана, почев од намене земљишта, преко земљишне и стамбене политике, планирања и унапређења саобраћаја, управљања водама, енергијом, отпадом и сл.

Концепција заштите и унапређења животне средине заснива се на:

- очувању и заштити природних вредности (ваздух, вода, пољопривредно земљиште, биодиверзитет) и непокретних културних добара кроз делотворно управљање заштићеним подручјима;
- планирању на основама одрживог развоја;
- повећању коришћења обновљивих извора енергије;
- примену мера за смањење од негативних утицаја климатских промена.;
- превенцији и санацији за активности које могу да изазову већи еколошки ризик;
- примени санационих мера у деградираним и загађеним подручјима; и
- интегрисању заштите животне средине у секторе планирања, пројектовања и изградње.

A.2. ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ЦИЉЕВА ПЛАНА

A.2.1. Подручје за које се припрема план

Простор који је обухваћен границом овог Плана налази се у зони између Кружног пута (Авалска улица), Обилазног аутопута од Батајнице преко Добановаца, Остружнице, Железника и Белог потока до Бубањ потока (обилазница око Београда – део Државног пута IА реда А1) и Ибарске магистрале.

Унутар границе се налазе падине Кијевског потока, чија је северна страна делимично изграђена. Приступ локацији је могуће остварити са саобраћајнице Кружни пут.

A.2.2. Постојећа намена и начин коришћења земљишта

У постојећем стању у обухвату Плана издвајају се следеће намене:

Површине јавних намена:

- водне површине,
- зелене површине,
- шуме,
- мрежа саобраћајница,
- железница,

Површине осталих намена:

- површине за становање,
- површине за комерцијалне садржаје,
- пољопривредне површине,
- неизграђено земљиште.

A.2.3. Приказ основних карактеристика садржаја и циљева плана

Циљ израде Плана је да се кроз сагледавање просторних могућности предметне локације, њеног непосредног и ширег окружења, а у складу са Планом генералне регулације, оптимално искористе могућности овог простора и омогући ефикасно коришћење градског грађевинског земљишта. Поред наведеног, општи циљеви израде Плана су:

- стварање планског основа за реализацију планираних намена у складу са савременим потребама, технологијама и условима заштите животне средине;
- дефинисање дефинисање површина јавне и осталих намена и правила уређења и грађења предметног простора;
- опремање земљишта саобраћајном и комуналном инфраструктуром;
- дефинисање правила уређења и грађења предметног простора;
- очување и унапређење животне средине.

Планиране **површине јавних намена** су:

саобраћајне површине:

- мрежа саобраћајница
- комунална стаза

железница

површине за инфраструктурне објекте и комплексе:

- трансформаторске станице
- простор за смештање телекомуникационе опреме
- базна станица
- сепаратор
- инфраструктурни коридор

зелене површине:

- заштитни зелени појас
- зелени коридор

шуме

водне површине

површине за објекте и комплексе јавних служби:

- предшколске установе
- основне школе
- установа социјалне заштите - радна јединица

Планиране **површине осталих намена** су:

површине за становање:

- зона породичног становања - санација неплански формираних блокова (означене као С4)

мешовити градски центри

- зона мешовитих градских центара у зони ниске спратности (означене као М6)

површине за комерцијалне садржаје

- зона комерцијалних садржаја у зони ниске спратности (означене као К3)

површине за привредне зоне

- привредно-комерцијална зона (означене као П2)

површине за спортске објекте и комплексе:

- спортско-рекреативни комплекси

Карактеристичне целине

Територија предметног Плана мрежом саобраћајница је подељена на 17 блокова који су по номенклатури означени од 1 до 17, како је приказано у свим графичким прилозима Плана.

Табела бр.1 - Табела биланса површина

НАМЕНА ПОВРШИНА	постојеће (ha) (оријентационо)	(%)	укупно планирано (ha) (оријентационо)	(%)
површине јавне намене				
шуме	15,45	15,83	29,19	29,86
водне површине	0,83	0,85	1,45	1,48
мрежа саобраћајница	10,01	10,13	14,75	15,09
железница	5,26	5,39	5,88	6,01
инфраструктурне површине	0	0	0,16	0,16
објекти и комплекси јавних служби	0	0	1,25	1,28
јавне зелене површине	0	0	1,68	1,72
укупно јавне намене	31,55	32,2	54,36	55,61
површине осталих намена				
становање	20,05	20,54	17,35	17,75
комерцијални садржаји	0,49	0,5	4,25	4,35
мешовити градски центри	0	0	8,99	9,19
привредне делатности	0	0	11,25	11,5
пољопривредно земљиште	16,84	17,25	0	0
неизграђено земљиште	28,82	29,53	0	0
комплекси спортских објеката	0	0	1,55	1,16
укупно остале намене	66,2	67,8	43,39	44,39
УКУПНО У ОБУХВАТУ ПЛАНА	97,75	100	97,75	100

А.2.4. Усклађеност са другим плановима и степен утицаја

Плански основ за израду и доношење Плана представља:

- План генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – град Београд (целине I – XIX) ("Службени лист града Београда" бр. 20/16 и 97/16) (у даљем тексту ПГР грађевинског подручја Београда), за највећи део територије плана.

Према **ПГР грађевинског подручја Београда** предметна локација се налази у површинама намењеним за:

Површине јавне намене:

- водне површине,
- зелене површине (заштитни зелени појас),
- шуме,
- железница,
- мрежа саобраћајница,
- површине за инфраструктурне објекте и комплексе.

Површине јавне намене и/или осталих намена:

- површине за спортске објекте и комплексе.

Површине осталих намена:

- површине за становање (С1 - зона породичног становања у формираним градским блоковима у централној и средњој зони града, С4 – зона породичног становања – санација неплански формираних блокова, С9 – зона

вишепородичног становања у постојећим организованим насељима-отворени блок),

- мешовити градски центри (М6 - зона мешовитих градских центара у зони ниске спратности),
- површине за привредне зоне (П1 – привредне зоне, П2 - привредно – комерцијалне зоне).

А.3. РАЗМАТРАНА ПИТАЊА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Питања која су разматрана у току израде стратешке процене утицаја као и ПДР дефинисана су Законом о стратешкој процени утицаја плана на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 88/10) и Законом о заштити животне средине ("Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-УС и 14/16). Процењивана је угроженост основних чиниоца животне средине: ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода, природних, културних и осталих добара, као и утицаја на здравље људи.

А.4. ПРИКАЗ РАЗЛОГА ЗА ИЗОСТАВЉАЊЕ ОДРЕЂЕНИХ ПИТАЊА И ПРОБЛЕМА ИЗ ПОСТУПКА ПРОЦЕНЕ

У складу са донетим Решењем о приступању стратешкој процени утицаја Плана на животну средину нису разматрани прекогранични утицаји.

А.5. РАЗМАТРАНА ВАРИЈАНТНА РЕШЕЊА

У оквиру Стратешке процене утицаја разматрана су два варијантна решења: варијанта 0 - нереализација Плана и варијанта 1- реализација Плана. У поглављу Г.3. детаљније су образложена варијантна решења.

А.6. РЕЗУЛТАТИ ПРЕТХОДНИХ КОНСУЛТАЦИЈА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ ОРГАНИМА И ОРГАНИЗАЦИЈАМА

У поступку израде ПДР-а и Стратешке процене утицаја плана на животну средину обављена је сарадња са надлежним институцијама и јавним комуналним предузећима који су доставили своје мишљење и услове, а који су поштовани приликом израде плана и стратешке процене утицаја.

А.7. ПРЕГЛЕД ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА, КВАЛИТЕТА И КАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

А.7.1. Природне карактеристике

А.7.1.1. Геоморфолошке карактеристике терена

Део постојећег насеља Кијево и планиран простор за проширење заузима поточну долину Кијевачког потока скоро целом дужином од Ибарске магистрале до испред ушћа потока у Топчидерску реку. Са јужне стране ограничен је коридором обилазног аутопута око Београда, а са севера Кружним путем.

Поточна долина дубине је око 35m и са симетричним долињским странама генералног пада око 15°. Изнад апсолутних кота 120-135 m_nv (горњи делови падина) су са нагибом око 5-7°. Доњи делови падина су стрми и на десној долињској страни су нагиба и до 30°. Са изградњом саобраћајница (Кружног пута, Обилазног аутопута и железничке пруге Ресник–Добановци) терен је засечен у висини 10-27m или насут у висини до 7m. Амфитеатар изворишне зоне Кијевачког потока је простран и континуалног нагиба око 7°. Истраживани простор је апсолутних кота 99-178 m_nv.

Зараван уз поточно корито Кијевачког потока ширине је 20-25m, а око фудбалског игралишта до 80 m. На десној долињској страни развијене су три дубоке јаруге дужине 300-400 m и у простору разраде ПДР-а дубине 6-10 m. Бокови јаруга су нагиба и до 40°, а местимично су то одсеци у стени.

На десној долињској страни и у амфитеатралној изворишној зони Кијевачког потока терен је под шумом или пашњацима. Ретко је насељен уз сам поток. На левој долињској страни терен је насељен индивидуалним објектима или прекривен депонијама.

A.7.1.2. Геолошка грађа терена

Сагледавајући геолошку грађу од дубина око 30-50 m према површини терена изграђују следеће стенске масе:

КРЕДНИ СЕДИМЕНТИ (K^f) изграђују основу терена. Долину Врбиног потока, корито и ножицу падине Кијевачког потока изграђују од површине или испод квартарних седимената (испод 3-8 m). Представљени су неправилним смењивањем лапоровитих кречњака (K^f_k), пешчара (K^f_{pr}), глинаца (K^f_{gc}) и лапораца (K^f_{lc}). Доминирају глинци, пешчари и лапорци. Флишни седименти су усложнени, убрани, тектонски оштећени и са честом променом залегања слојевитости што је последица интензивног раседања дуж долине Топчидерске реке и њених притока.



Сл.3. Глинац (K^f_{gc})- Кијевачки поток



Сл.4. Залегање лапоровитог кречњака и лапорца ($K^f_{lc,k}$)

КРЕЧЊАЧКО-ЛАПОРОВИТИ СЕДИМЕНТИ (M_3^1KL) су седименти миоценске старости. Заступљени су на левој долињској страни од коридора железничке пруге Ресник–Добановци узбрдо према платоу Кнежевца и у изворишном амфитеатру Кијевачког потока. Испод кружног пута су лапоровите глине ($M_3^1KL_{lg,l}$) масивне до танкоплочасте текстуре. Око и изнад Кружног пут и на платоу Кнежевца су заступљени песковити кречњаци ($M_3^1KL_k$). У зони амфитеатра испод Ибарске магистрале је серија песковитог кречњака и пешчара са прослојцима лапоровите глине ($M_3^1KL_{pr,k,lg}$). Седименти залежу према северозападу и југозападу под углом 5-7°. Дебљине су преко 30 m.

ДЕЛУВИЈАЛНИ СЕДИМЕНТИ (d) прекривају око 90% површине природног терена. Дебљине су од 2-10 m. Повећана дебљина је на гребену дуж Обилазног аутопута. Доминира глина (d_g) и песковита глина (d_{pg}), а у завршном делу и глина са дробиним (d_{gdr}).



Сл.5. Песковит кречњак и лапоровита глина ($M_3^1KL_{k,lg}$)



Сл.6. Залегање лапоровитог кречњака

ДЕЛУВИЈАЛНО - ПРОЛУВИЈАЛНИ СЕДИМЕНТИ (pr) јављају се као наноси у кориту Кијевачког потока и јаругама са десне долињске стране. У кориту Кијевачког потока представљени су песковитом глином и глином (pr_{pg}) а у јаругама шљунковитом глином до шљунком ($pr_{sg,š}$) и заглињеном дробиниом ($pr_{dr,gdr}$). Дебљине су до 7 m.



Сл.7. Делувијална глина са дробиниом



Сл.8. Пролувијала замуљена глина

НАСУТЕ ТВОРЕВИНЕ (n) прекривају знатан део терена и то на левој долињској страни Кијевачког потока дуж Кружног пута, Ибарске магистрале и железничке пруге Ресник – Добановци. Највећим делом су депоније (n^d) земљастог материјала и шута, из ископа за објекте, а мањим делом доњи строј планума железничке пруге (n^z) или насип трупца пута (n^g). По депонијама су углавном стихијски набачаји на неприпремљеној подлози и депонован без одговарајућег сортирања и збијања.

А.7.1.3. Хидрогеолошки услови

Према стању нивоа подземне воде и хидрофизичких карактеристика литолошких средина издвојена су три рејона релативно уједначених хидрогеолошких својстава.

Поточно корито Кијевачког потока и јаруга је током целе године са плитким нивоом подземне воде, од 0.00-1.50 m. У периоду од јесени до касног пролећа терен је већим делом забарен или са нивоом подземне воде до 0.5 m. У периоду лета ниво је до 1.5 m, а у јаругама и безводан до дубина 3 m. Водом су засићени сви делувијално-пролувијални седименти и горњи део флишних седимената и лапоровите глине из зоне физичко-хемијског распадања. Издан у поточном наносу је збијеног типа и прихрањује се водама из водотока и дренажањем подземне воде са падинских делова терена. На основу анализе гранулометријског састава коефицијент филтрације (k) је:

песковита глина и замуљена глина ($pr_{g,pgg}$) $k = 10^{-5} - 10^{-7} \text{ cm/sec}$,

заглињена дробина (pr_{gdr}) $k = 10^{-2} - 10^{-3} \text{ cm/sec}$.

Падински терен на десној долињској страни Кијевачког потока је са нивоом подземне воде дуж Обилазног аутопута и гребена на дубинама преко 10 m, а у ножици падине на дубинама око 6 m. Подземна вода је везана за зону распадања флишних седимената. У дубљем делу падина подземна вода је дубље и везана је за прослојке кречњака и пешчара. Издан је разбијеног, прслинско-пукотинског типа. У дну јаруга формирају се повремене извори из ове издани.

Падински терен на левој долињској страни Кијевачког потока. У овом простору водозасићени су дубљи делови делувијалних седимената и горњи део лапоровитих глина из зоне физичко-хемијске измене. У амфитеатру изворишта Кијевачког потока водом засићени су песковити кречњаци и пешчари. На овом делу поточне долине ниво подземне воде је од 1.5-3 m. Сезонски је забарен терен око изворишта. Издан је претежно збијеног типа и променљивих филтрационих својстава. Прихрањује се

инфитрацијом атмосферичке и дренажем подземне воде са виших делова падине. На основу анализе гранулометријског састава коефицијент филтрације (k) је:

глина и псковита глина ($d_{g,pg}$)	$k = 10^{-6} - 10^{-9} \text{ cm/sec.}$
---------------------------------------	---

A.7.1.4. Стабилност терена и савремени геодинамички процеси

На мањем делу зоне ПДР-а развијен је процес клизања. Клизишта су регистрована ранијим истраживањима и евидентирана у Катастру клизишта и нестабилних падина. У делу Кијевског потока то су сада умирена клизишта са ознакама Z-50.5.1 и Z-50.5.2 (клизиште Швабинац). Клизишта су фронталног облика, са дужином клизања од 3-7 m.



Сл. 9. Клизаште током градње Обилазнице



Сл. 10. Вододерина код моста бр. 13

Клизањем су захваћене делувикалне глине и зона распадања основне стенске масе (K'_{gc}). Са изградњом обилазног аутопута клизишта су санирана делимично (клизиште Z-50.5.1) или целом ширином у габариту аутопута (клизиште Z-50.5.). Наведена клизишта санирана су потпорним конструкцијама односно завесом бушених шипова или дубоким фундањем темеља моста бр. 14 и 15. Шипови су пречника 1.2-1.5 m дубине 18-22 m.

Током градње Обилазног аутопута услед засецања и преко 15 m долазило је до клизања делувикалних седимената тако да су предузете опсежне мере на санацији падина. На потезу од моста бр. 15 до бр. 14 са обе стране тупа саобраћајнице изведено је 7 потпорних конструкција од завесе шипова укупне дужине око 1000 m. И поред спроведених мера санације примећују се и сада мања померања косина.

Поред клизања на терену је развијено линеарно спирање (јаружање на десној долиној страни). Дуж јаруга долази до приноса наноса у дну падине.

Осим природних процеса на нарушавање стабилности велики утицај има и људска активност. Бројне депоније смањују, односно успоравају одводњавање терена од површинских и подземних вода. Хаварија на примарном цевоводу водовода Макиш-Младеновац (или за Барајево) довела је до подлокавања терена око темеља моста бр. 13 и формирања дубоких вододерина. И у садашњем периоду цури вода из водовода код Ибарске магистрале.

A.7.1.5. Сеизмичност терена

Према најновијим регионалним истраживањима Републичког сеизмолошког завода Србије (<http://www.seismo.gov.rs/>) одређени су параметри сеизмичности за територију Републике Србије. Према карти сеизмичког хазарда за очекивано максимално хоризонтално убрзање на основној стени – $A_{ss}(g)$ и очекивани максимални интензитет земљотреса – I_{max} у јединицама Европске макросеизмичке скале (EMS-98), у оквиру повратног периода од 95 и 475 година могу се очекивати земљотреси максималног интензитета и убрзања приказани у табели.

Табела бр.2: Сеизмички параметри за различите временске повратне периоде

Сеизмички параметри	Повратни период времена (године)		
	95	475	975
Асс(g) max.	0,02-0,04	0,04-0,06	0,08-0,1
I _{max} (EMS-98)	V	VII	VIII

А.7.1.6. Инжењерскогеолошка рејонизација терена

Према природној инжењерскогеолошкој конструкцији терена и геотехничкој погодности и условима за урбанизацију планираног простора у простора разраде ПДР-а издвојено је пет рејона:

Рејон I је простор платоа и благи део падина (око 5°) у горњем делу десне долиנסке стране Кијевачког потока, до коридора Обилазног аутопута и око Ибарске магистрале. На површини терена су делувијалне глине и песковите глине, а локално и лес. Од дубина 6-7м су флишни седименти а дуж Ибарске магистрале карбонатно – лапоровити седименти. Ниво подземне воде је на дубинама око или преко 10 m. Терен је стабилан и ненасељен. Простор погодан за урбанизацију. Могућа градња већих стамбених целина. Појединачни објекти могу бити било које просторне оријентације, а вишеламелни објекти у низу оријентисани дужом страном низ падину. Могућа градња подземних просторија у више нивоа. Са подовима укопаним до 8 m у терен не залази се у подземну воду. Стамбено-пословни објекти или објекти типа хала могу се плитко фундирати од дубина 1.2 m у природан терен где је носивост $\sigma \geq 150 \text{ kN/m}^2$. Уређење терена и саобраћајница могуће у засецима. Засеци до дубина око 6м могу се формирати у косинама нагиба 1:1.5. Због присуства водопрпусних седимената у терену (кречњака и пешчара) са распрострањењем ширим од простора ПДР-а, терен је осетљив на загађење и додатне деформације (слегање) од концентрисаног упуштања отпадних и атмосферских вода. Није повољна градња сенгрупа или површинско упуштање атмосферских и отпадних вода у околне јаруге. Потребна је комунална опремљеност објеката и саобраћајница. Водоводну мрежу око Ибарске магистрале прилагодити лесном подтлу осетљивом на допунско слегање од влажења. На слободним површинама и дуж јаруга задржати постојећу вегетацију.

Рејон II је горњи део падине на левој долиנסкој страни Кијевачког потока као и амфитеатар испод Ибарске магистрале. Падина је нагиба до 10°, у насељеном простору дуж Кружног пута је често засечена или насута у висини до 5 m. На површини су танак слој леса и глине и песковите глине. Од дубине 6м су карбонатно-лапоровити седименти. Терен је често прекривен неуређеним депонијама. У доњем делу падине од дубина 10-40 m су флишни седименти. Подземна вода је на дубинама 3-5 m. Већи део терена је насељен. Терен је у природним условима стабилан. Условно је погодан за урбанизацију. Нивалеација терена и објеката са јединственом котом могућа у краћим потезима (до 15 m). Засеци висине преко 3 m захтевају конструктивну заштиту засека и ножице насипа. Иза потпорних конструкција потребан је дренажни систем. Могућа градња појединачних објеката мањих габарита са јединственом котом пода најниже етаже. Вишеламелне објекте оријентисане низ падину каскадно уредити. Са дубином подрума до 3 m не залази се у подземну воду. Дубље укопани објекти захтевају дренажни систем. Стамбено-пословни објекти или објекти типа хала могу се плитко фундирати од дубина 1.2 m у природан терен, на крутом темељном систему где је носивост $\sigma \geq 170 \text{ kN/m}^2$. Објекти до нивоа приземља треба да су круте армирано бетонске конструкције. Уредити терен и саобраћајнице у засецима са слободно формираним косинама не дубљим од 2м. Потребно одстранити простране депоније дуж Кружног пута и извршити трајну санацију. Обавезо је комунално опремање објеката и одводњавање саобраћајница и поплочених површина у кишну канализацију.

Рејон III је средишњи и ножични део падине на обе долиנסке стране и део амфитеатра. На левој долиנסкој страни терен је нагиба до 15° и насељен

индивидуалним објектима. На десној долињској страни је стрмији (до 20°) са јаругама и ретко је насељен. На површини терена су делувилалне глине и глине са дробиниом, а у јаругама песковита глина са шљунком и ситном дробиниом. У подлози, на левој долињској страни и амфитеатру, су карбонатно лапоровити седименти претежно од лапоровитих глина, а на десној флишни седименти који често избијају на површину. Ниво подземне воде је на дубинама 1.5-5 m. Терен је условно стабилан и насељен на левој долињској страни. Условно је погодан за урбанизацију објектима мањих габарита и каскадно уређеним. У простору изворишног амфитеатра захтева локално дренажање терена. Полукопане (сутеренске) етаже лоцирати у низбрдном делу објекта. До дубине 1.5 m не залазе у подземну воду. Дубље укопане етаже и потпорне конструкције захтевају дренажни систем у залеђу. Објекти могу да се директно фундирају. Темељење извести каскадно на дубини од 1.2 m у природан терен. Укопане делове објекта фундирати непосредно испод пода уз услов да минимална дубина фундирања буде 1m од регулисаног терена (тротоара). Објекти морају да су круте армирано-бетонске конструкције. Нивелету саобраћајница регулисати у засецима. Засеци виши од 1.5 m морају се делом штитити потпорном конструкцијом. Обавезно одводњавање атмосферских вода у канализациону мрежу.

РЕЈОН IV су корита Кијевачког потока, дела Врбиног потока и јаруге на десној долињској страни. Корита су ширине и дубине до 15-50 m са подужним падом у јаругама и горњем току Кијевачког потока до 10%. Код јаруга на површини је танак слој песковите глине, а дубље слабо заобљени и сортирани шљункови и дробина. У кориту Кијевачког потока је песковита глина која је локално прекривена депонијама глине и шута. Дебљина наноса је 2-4 m. У подлози су чврсте стене флишног комплекса, а у горњем току Кијевачког потока карбонатно – лапоровити седименти. При великим водама део приобаља је плављен. Обале су неуређене, густо обрасле растињем и изложене ерозији. Нанос у кориту је покретљив. Потребно је регулисати корито Кијевачког потока каналом низводно од ушћа Врбиног потока. Узводни део Кијевачког потока и повремене водотоке на десној долињској страни зацевити, а корита контролисано насути. Зараван уз Кијевачки поток контролисаним насипањем издићи. У тим усвима може се користити за градњу стамбено-комерцијалних објеката мање спратности без подрумске етаже. У рејону се могу плитко фундирати објекти спратности до П+1 уз димензионисање темеља за дозвољено оптерећење до 130 kN/m². Објекти веће спратности и хале са великим распоном морају се дубоко фундирати. Објекти морају да имају фекалну канализацију прикључену на централну канализациону мрежу. Као привремено решење могу се предвидети септичке јаме у водонепропуном бетону и укопане до 1.50 m. Дубље укопане јаме као и фекална канализација изложене су негативном утицају узгона. Комунална инфраструктура од дубина 0.5-1.0 m је у води и ископ мора да се изводи уз обарање подземне воде и заштиту ископа. Из подтла саобраћајница и отворених складишта одстранити депоније и хумизирани део песковите глине у дебљини до 1 m.

РЕЈОН V је зона регистрованих клизишта, корита јаруга и вододерина и делова падина непосредно уз њих. Терен је изграђен од делувилалних глина и глина са дробиниом. У подлози је флиш. Дубина клизања од 3-7 m. У поточном кориту и јаругама покретљив пролувилални нанос дебљине је до 2 m. Процес клизања је привремено умирен. У траси обилазног аутопута саниран је завесама бушених шипова и одводњавањем терена. Терен је неповољан или условно повољан за градњу мањих приземних објеката. Захтева претходну санацију узрока који доводе до нестабилности. Нивелацију терена извршити првенствено насипањем у ножици клизишта. Неповољан терен за провођење линеарних објеката инфраструктуре по и укопаним у терен. У јаругама и по клизишту задржати постојећу шуму и вегетацију. Решити одводњавање падина око зоне нестабилности и спречити насипање терена.

Уважавајући специфичност свих рејона терен третирати као јединствену целину. То се првенствено односи на нивелационо уређење терена, нивелете саобраћајница и положаја укопане инфраструктурне мреже у односу на пад терена.

За сваки новопланирани објекат неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15).

А.7.1.7. Препоруке за очување и побољшање животне средине

Садашње стање урбанизације простора угрожава животну средину. Првенствено на левој долињској страни где су дуж Кружног пута и око петље са Ибарском магистралом бројне депоније шута измешаног са металним отпаcima. Кроз дробински материјал површинске воде пониру у терен и прихрањују издан у кречњацима и пешчарима (M₃¹KL). Дуж Ибарске магистрале пролазе два магистрална цевовода питке воде за Барајево и Младеновац. Цурење воде из њих довело је до формирања вододерина испод моста бр. 13 дубине преко 2 m, реактивирања дела клизишта Z-50.5.1. Такође, и неуређен део терена испод моста после завршених радова успорава оцеђивање падине. Сви ови моменти доводе или могу довести до загађивања подземне воде у кречњацима и нарушавање стабилности падина.

А.7.1.8. Концепција детаљних истраживања

Приликом израде техничке документације новопроектованих објеката извести детаљна геотехничка истраживања и у зони садејства објеката и терена. Инжењерскогеолошку конструкцију терена дефинисати до појаве чврстих флишних седимената, песковитих кречњака или преконсолидованих лапоровитих глина.

А.7.1.9. Климатске карактеристике

Фактори који доминатно утичу на климу Београда су: географски положај, рељеф, доминантне ваздушне масе, изграђеност подручја и аерозагађење.

Према Еколошком атласу Београда предметно подручје има одлике топоклиматске зоне 4 – брдовито залеђе, са следећим карактеристикама: годишња количина падавина 730mm, средња годишња температура 11°C, средња минимална температура од -2 до -3°C, средња максимална 26°C, са претежно долињским типом магле и доминантним југоисточним ветром.

За предметно подручје меродавни су подаци са климатолошке станице Радмиловац, која се налази на 130 мнв. Средња минимална температура јавља се у јануару (-4,6°C), када и средња дневна има најнижу вредност (-0,7°C), док се средње максималне температуре јављају у јулу и августу (око 26-27°C). Као и на другим климатолошким станицама ван уже градске зоне, средње месечне вредности дневних амплитуда температуре су израженије у односу на амплитуде на градским климатолошким станицама, које су под утицајем градског острва топлоте.

Табела бр.3: Средње месечне вредности дневних амплитуда температуре (°C) на климатолошкој станици Радмиловац

М	Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д
t(°C)	6,5	8,2	10,4	11,7	11,9	11,6	12,9	12,8	13,0	12,1	9,1	7,3

Извор: Ункашевић М.: Клима Београда, Научна књига, Београд, 1994.

На климатолошкој станици Радмиловац средња годишња количина падавина износи око 670 mm (табела 2). Највише падавина излучи се у летњим месецима, а затим у пролећним (табела 3).

Табела бр.4: Средње месечне и годишња количина падавина (mm) 1951-1985.г. на климатолошкој станици Радмиловац

Ј	Ф	М	А	М	Ј	Ј	А	С	О	Н	Д	Год.
46,4	42,9	42,5	56,0	71,8	85,7	71,5	50,1	47,3	43,7	54,9	55,8	668,4

Извор: Ункашевић М.: Клима Београда, Научна књига, Београд, 1994.

Табела бр.5: Средње сезонске и годишња количина падавина (mm) 1951-1985.г. на климатолошкој станици Радмиловац

зима	пролеће	лето	јесен	година
146,3	170,6	207,6	146,4	668,4

Извор: Ункашевић М.: Клима Београда, Научна књига, Београд, 1994.

Доминантан ветар на предметном подучју је из правца југоистока.

А.7.1.10. Карактеристике биљног покривача

Највећи део простора предметног плана заузимају неуређене зелене површине, под вегетацијом различитих категорија и бонитета. У оквиру планског подручја нису евидентиране јавне зелене површине. Терен је са израженим рељефом где је присутна висока и жбунаста аутохтона вегетација која има заштитну антиерозиону улогу. У оквиру граница предметног Плана и непосредном окружењу нема заштићених природних добра. Природну вредност планског подручја чини постојећа аутохтона вегетација (остаци шума и шуми слична станишта, живице, међе, угари и утрине у високим стадијумима сукцесије).

У циљу очувања природних вредности и заштите од ерозије земљишта, планирано је чување постојеће и унапређење природних потенцијала вегетације.

А.7.2. Створене карактеристике

А.7.2.1 Културно наслеђе

Са аспекта заштите културних добара и у складу са Законом о културним добрима („Службени гласник РС“, бр.71/94, 52/11-др. закон и 99/11-др. закон) простор у оквиру границе предметног Плана није утврђен за културно добро, не налази се у оквиру просторне културно-историјске целине, не ужива претходну заштиту, не налази се у оквиру претходно заштићене целине и не садржи појединачна културна добра. У границама обухвата Плана нема забележених археолошких локалитета или појединачних археолошких налаза.

А.7.2.2. Инфраструктурна мрежа, објекти и површине

Улична мрежа

Концепт уличне мреже заснива се на ПГР Београд-а, према коме примарну уличну мрежу предметног Плана чини Кружни пут Кијево (магистрална саобраћајница).

Кроз подручје унутар граница предметног Плана, у складу са Планом генералне регулације грађевинског подручја седишта јединице локалне самоуправе – Град Београд, целине I – XIX ("Службени лист града Београда", бр. 20/16, 97/16, 69/17 и 97/17) планира се саобраћајница која се пружа по траси постојеће улице Пролетерске и која наставља у правцу запада до петље "Врбин поток" на Ибарској магистрали. При томе планирана саобраћајница Нова 1 пролази испод аутопутске обилазнице која је на објекту (мост).

Остале саобраћајнице у обухвату плана су део секундарне уличне мреже, које служе за приступ конкретним садржајима.

Планира се проширење Кружног пута тако да садржи коловоз ширине 13m (са две саобраћајне траке по смеру, при чему су крајње саобраћајне траке ширине 3.5m за аутобус и уливе/изливе). Изузетак је у зони денивелисане раскрснице са Ибарском магистралом где се планира коловоз ширине 14m.

До планираних садржаја се планирају тротоари ширине мин. 1.5m.

Аутобуска стајалишта се планирају у крајњој саобраћајној траци. На месту стајалишта планира се тротоар ширине 3m у дужини мин. 40m.

јавни градски превоз путника

Концептом развоја јавног превоза планира се следеће:

- задржавање постојећих траса аутобуских линија јавног превоза, дуж Кружног пута и Пролетерске улице, уз могућност реорганизације постојећих линија, а у складу са развојем саобраћајног система, повећањем и променом превозних капацитета;
- нова траса линије јавног превоза која повезује предметно подручје са трамвајском окретницом "Кнежевац", улицама Ослобођења, Летићевом, Пролетерском, Новом 1 до петље "Врбин поток" и даље до терминауса у близини гробља Орловача.

Аутобуска стајалишта се планирају у крајњој саобраћајној траци. На месту стајалишта планира се тротоар ширине 3 m у дужини мин. 40 m.

железнички саобраћај

У обухвату предметног плана налази се следећа јавна железничка инфраструктура:

- магистрална једноколосечна пруга Београд Ранжирна "А" – Распутница Б – Распутница К/К1 – Ресник, у дужини од око 1840m од средине тунела "Железник" до улаза у тунел На предметној деоници налазе се следећи инфраструктурни објекти:
 - Тунел "Железник" у km 6+274 предметне пруге и дужине је 1522m.
 - Два бетонска пропуста у km 7+847 и km 8+255 предметне пруге.
 - Мост у km 8+782 предметне пруге дужине 150m, изнад Пролетерске улице.
 - Тунел "Кијево I" у km 8+951 предметне пруге дужине 406m.
 - Део магистралне пруге: везни колосек на подручју Распутнице К/К1 – (Распутница Б) –скретница К- скретница К1-Јајинци, у дужини од око 200m.
 - Ван обухвата, али уз источну границу плана простире се магистрална једноколосечна железничка пруга: (Београд)-Раковица-Јајинци-Мала Крсна-Велика Плана. Границом плана је обухваћен продор Пролетерске улице и улице Усек Кијево испод железничке пруге.
 - Део магистралне пруге: Београд- Младеновац-Лапово-Ниш-Прешево-државна граница, у дужини од 74m која се у обухвату Плана налази у тунелу "Кијево II" (km 12+111).
- (Стационаже пруге су дате: на улазу у тунел и на средини моста)

Према развојним плановима Железнице и Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020.године планиран је развој железничког чвора Београд и система градске и приградске железнице у путничком саобраћају, као део шинског саобраћајног система града Београда, као и задржавање свих железничких пруга које се налазе у оквиру предметног Плана.

Укрштаји планираних саобраћајница са постојећим железничким пругама су денивелисани.

Због просторних ограничења (постојећи стамбени објекти) планирана регулација Пролетерске улице улази у катастарску парцелу 2316/1 К.О. Кнежевац - магистралне једноколосечне пруге Београд Ранжирна "А" – Распутница Б – Распутница К/К1 – Ресник, у дужини око 225m и ширини до 1,82m.

У пројектној документацији за изградњу друмских саобраћајница на катастарским парцелама које се налазе изнад тунелске цеви (тунел "Железник", "Кијево I" и "Кијево II") доказати одговарајућим прорачунима и анализама да планирани линијски објект својом изградњом и експлоатацијом не угрожава стабилност конструкције тунелске цеви железничке пруге Београд Ранжирна "А" – Распутница Б – Распутница К/К1 – Ресник, као и безбедност одвијања железничког саобраћаја.

паркирање

За планиране садржаје потребно је обезбедити потребан број паркинг места у оквиру припадајућих парцела. Нормативи за паркирање возила дати су у правилима грађења за јавне службе и у правилима грађења за остале намене.

Водоводна мрежа и објекти

Коте терена у оквиру границе Плана крећу се између кота 96mnn у зони Топчидерске реке и коте 175mnn поред Ибарске магистрале.

Територија обухваћена границом Плана припада другој и трећој висинској зони снабдевања Београда водом.

Од инсталација градског водоводног система у оквиру граница плана постоје:

- Цевовод друге висинске зоне Ø110mm и цевовод треће висинске зоне Ø25mm у Пролетерској улици.
- Цевоводи треће висинске зоне Ø25mm и Ø50mm који се налазе ван саобраћајних површина.

Снабдевање водом предметне територије ће се вршити из постојеће водоводне мреже друге висинске зоне, уз укидање постојеће дистрибутивне мреже пречника мањег од Ø100mm и која се налази ван планираних површина јавне намене, уз изградњу нове минималног пречника Ø150mm за подручје комерцијалне зоне, односно Ø100mm за подручје становања, у регулацијама планираних саобраћајница уз формирање прстенастог система водоснабдевања.

Канализациона мрежа и објекти

Канализација припада централном систему Београдске канализације и то делу који са каналише по сепарационом систему одвођења атмосферских и употребљених вода.

Реципијент атмосферских вода је Кијевски поток.

Реципијент свих употребљених вода са територије Плана је Топчидерски колектор који се налази ван границе Плана.

На целом простору Плана тренуто нема решено одвођење атмосферских вода системом градске канализације. Канализацијом употребљених вода покривен је део слива (Петлово брдо). Употребљене воде са тог слива се у најнизводнијој тачки, каналом Ø400mm одводе до Топчидерског колектора ван границе Плана.

У долини Кијевског потока постоји индивидуална изградња. Употребљене воде са тог простора се евакуишу путем водопрпусних јама или директно у Кијевски поток.

Предметним Планом дефинише се простор од границе Плана детаљне регулације комерцијалне зоне уз Ибарску магистралу, до реципијента Топчидерског колектора, дефинисањем саобраћајнице (Пролетерска улица) чиме се омогућава изградња фекалног колектора за потребе целог слива.

Имајући у виду промену намене површина у сливу Кијевског потока у односу на тада важећи ГУП и новог саобраћајног решења урађена је Анализа компленог сливног подручја за потребе изградње главног одводника употребљених вода у Пролетерској улици.

Димензионисање главног одводника употребљених вода је изведено на основу познатих урбанистичких параметара за цело сливно подручје у оквиру Анализе сливног подручја која је саставни део документације Плана детаљне регулације комерцијалне зоне уз Ибарску магистралу, јужно од раскрснице са Аутопутском обилазницом, градска општина Раковица ("Службени лист града Београда", бр. 104/18).

За потребе евакуације атмосферских и употребљених вода планира се изградња канализације довољног капацитета у оквиру границе Плана са повезивањем на одговарајуће реципијенте градске канализације.

Планирано је затварање Ћупричиног потока у градску атмосферску канализацију уз изградњу саобраћајнице Нова 3, колско-пешачке стазе 1 и комуналне стазе 1 на позицији постојећег корита.

За све воде које не може да прихвати атмосферска канализација у саобраћајници Нова 3, колско-пешачка стаза 1 и комунална стаза 1, предметне саобраћајнице и стазе представљају приоритетни правац кретања воде ка Кијевском потоку.

За потребе евакуације атмосферских вода користити постојећи пропуст испод железничке пруге. За потребе евакуације употребљених вода са узводног подручја потребно је извести канализацију испод пруге по техничким прописима "Ифраструктура железнице Србије" а.д. Исто важи и за пропуст 2 који се налази у најнижој тачки Тунелске улице.

Пролетерском улицом пролази главни одводник употребљених вода са територије предметног Плана и узводног слива и у низводној тачки се упушта у Топчидерски колектор употребљених вода.

Положај планиране атмосферске и канализације употребљених вода је у коловозу планираних саобраћајница.

Све атмосферске воде су прикупљене кишном канализацијом и одведене до најближег водотока. Пре упуштања у отворени водоток планирана се пречишћавање путем таложника и сепаратора масти и уља за које се планирају засебне инфраструктурне парцеле.

Минималан пречник планиране атмосферске канализације у оквиру разматране границе Плана је Ø300mm а канализације употребљених вода Ø250mm.

Електроенергетска мрежа и објекти

У оквиру границе Плана нису изграђени, нити се планирају, електроенергетски (ее) објекти напонског нивоа 35 kV или вишег.

У оквиру границе Плана изграђени су следећи еее објекти:

- шест (6) трансформаторских (ТС) 10/0.4 kV. ТС регистарског броја "V-4" изграђена је у оквиру постојећег објекта железнице, ТС рег. бр. "V-2086" изграђена је као монтажно бетонски слободностојећи објект у оквиру површина за становање, док су остале ТС, рег. броја: "V-778", "V-1831", "V-2122" и "V-2171", изграђене као стубне ТС у оквиру саобраћајних и неизграђених површина, као и у оквиру површина за становање;
- водови 10 kV за напајање постојећих ТС 10/0.4 kV;
- водови 1 kV за напајање објеката и јавног осветљења (ЈО).

Водови 10 kV и 1 kV изграђени су подземно и надземно, на армирано бетонским стубовима, у тротоарском простору и неизграђеним површинама, пратећи коридор постојећих саобраћајних површина.

Саобраћајне површине делимично су опремљене инсталацијама ЈО.

Напајање предметног подручја електричном енергијом оријентисано је на ТС 110/10 kV "Филмски град" и ТС 35/10 kV: "21 мај" и "Ресник".

Уколико се при извођењу радова угрожавају водови 10 kV и 1 kV потребно их је заштитити, односно где то није могуће изместити. Еее водове заштитити навлачењем заштитних цеви преко каблова на угроженој деоници или изместити на приближно исто место уз задржавање постојећих веза. Приликом измештања ових водова водити

рачуна о потребним међусобним растојањима и угловима при паралелном вођењу и укрштању са другим еее водовима и осталим подземним инсталацијама које се могу наћи у новој траси водова. Потребно је да се у траси вода не налази никакав објекат који би угрожавао еее вод и онемогућавао приступ воду приликом квара.

Уколико се траса подземног вода нађе испод коловоза, водове заштитити постављањем у кабловску канализацију пречника Ø100mm. Предвидети 100% резерве у броју отвора кабловске канализације за подземне водове 10 kV, односно 50% резерве за подземне водове 1kV.

Како су ТС рег. броја: "V-1831" и "V-2086" изграђене у оквиру планиране саобраћајне површине, приликом изградње саобраћајнице, планира се њихово измештање. Односно, Планом је обезбеђена грађевинска парцела ТС-3 са директним приступом саобраћајној површини, у непосредној близини њиховог садашњег положаја, јужно уз Улицу Нова 3 у западном делу блока 6. На поменутој парцели планира се изградња слободностојеће ТС 10/0.4kV инсталисане снаге 630kVA, капацитета 1000kVA.

По изградњи ТС потрошаче који су повезани на ТС рег. броја: "V-1831" и "V-2086" превезати на Планом дату ТС а постојеће ТС укинати.

За потребе изградње планираних ТС у површинама за становање, Планом су обезбеђене грађевинске парцеле са директним приступом саобраћајној површини (укупно 6):

- ТС-1, јужно уз Улицу Нова 3 у централном делу блока 2;
- ТС-2, северно уз Улицу Пролетерска у западном делу блока 6;
- ТС-4, јужно уз Улицу Тунелска 4 у централном делу блока 6;
- ТС-5, јужно уз Улицу Тунелска 5 у источном делу блока 6;
- ТС-6, јужно уз Улицу Пролетерска у централном делу блока 11;
- ТС-7, западно уз Улицу Летићева 1 у централном делу блока 11.

Преостале ТС 10/0.4kV изградити у површинама за привредну зону и комерцијалне садржаје (укупно 10):

- четири (4) ТС у блоку 3;
- три (3) ТС у блоку 4;
- две (2) ТС у блоку 5;
- једна (1) ТС у блоку 17.

У сваком планираном објекту, или у оквиру његове парцеле према планском уређењу простора, предвидети могућност изградње ТС.

За ТС која се гради као слободностојећи објекат обезбедити простор минималне површине 5х6m². За ТС која се гради у склопу објекта обезбедити простор у нивоу терена (или са незнатним одступањем) минималне површине 20m².

Планирани простор за смештај ТС мора имати директан колски приступ, од тврде подлоге најмање ширине 3m, до најближе саобраћајнице.

Услед специфичности привредне и комерцијалне зоне оставља се кориснику парцеле/инвеститору да у сарадњи са Оператором дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција" д.о.о. Београд одреди начин изградње (слободностојећи објекат или ТС у склопу објекта), величину простора/просторије, тачну локацију, приступ објекту, као и место прикључења ТС кроз израду техничке документације сходно динамици изградње.

У циљу напајања поменутих ТС 10/0.4kV планира се изградња четири (4) кабловска вода 10kV од планиране ТС 110/10kV "Железник", преко предметног подручја тако да чине петље у односу на ТС "Железник", односно да се напајају са различитих трансформатора исте ТС.

Планиране ТС 10/0.4kV прикључити, по принципу "улаз-излаз", на планиране и

постојеће водове 10kV сходно положају планиране ТС и расплету водова 10kV. Односно, ТС прикључити на постојеће водове 10kV, а по изградњи ТС "Железник", и планираних водова 10kV, извршити реконфигурацију мреже 10kV.

Како је Оператор дистрибутивног система "ЕПС Дистрибуција" обезбедио право приступа за стубне ТС рег. броја: "V-778", "V-2122" и "V-2171", ТС се задржавају у планираном решењу до изградње планираних слободностојећих ТС у њиховој близини.

Од ТС 10/0.4kV планира се полагање еее мреже 1kV до потрошача електричне енергије, као и водова ЈО.

Како се постојећи објекти напајају електричном енергијом преко надземних кућних прикључака планира се изградња подземне и надземне 1kV мреже.

Сукцесивно вршити каблирање 1kV мреже, и уградњу кабловско прикључних кутија (КПК) и мерно разводног ормана са успонским водом од КПК, на свим објектима.

Уколико се при извођењу радова угрожавају инсталације, и други елементи, ЈО извршити њихову реконструкцију, односно прилагођавање планираном решењу.

Планира се опремање инсталацијама осветљења свих саобраћајних површина. За напајање осветљења поставити, на зеленој површини, тротоарском простору, или на стубу ЈО, одговарајући број мерно разводних ормана ЈО. Планиране разводне ормане прикључити, на погодном месту, на планиране и постојеће ТС 10/0.4kV. На погодном месту изградити вод 1kV од разводних ормана до стубова ЈО. За напајање светиљки планира се изградња, по принципу "од стуба до стуба", кабловског вода 1kV.

Саобраћајне површине осветлити у класи ЈО која одговара њиховој саобраћајној функцији, односно намени. На местима раскрсница, стајалишта и итд. поставити осветљење јачег интезитета.

Димензије разводних ормана ЈО износе оријентационо: 0.32x0.75x1m³ (ширина x дужина x висина). Такође, оријентациона димензија темеља стуба ЈО износи: 0.6x0.6x1.2m³ (ширина x дужина x дубина).

Дуж свих саобраћајница, са најмање једне стране, планирају се трасе за постављање горе поменутих еее водова 10kV и 1kV, са одговарајућим прелазима саобраћајнице. Планиране еее водове постављати у тротоарском простору или неизграђеним површинама, подземно у рову дубине 0.8m и ширине у зависности од броја еее водова у рову, као и надземно на армирано бетонским стубовима, дуж планираних и постојећих еее траса.

Телекомуникациона мрежа и објекти

У оквиру границе Плана изграђени су бакарни телекомуникациони (тк) каблови за повезивање корисника на дистрибутивну тк мрежу. Приступна тк мрежа изведена је кабловима постављеним у тк канализацију, слободно у земљу и надземно, у тротоарском простору и неизграђеним површинама пратећи коридор постојећих саобраћајних површина, а претплатници су преко унутрашњих и спољашњих извода повезани са дистрибутивном тк мрежом.

Предметно подручје, обухваћено границом Плана, припада кабловском подручју аутоматске телефонске централе "Кијево".

Уколико се при извођењу радова угрожава постојећа тк мрежа потребно ју је заштитити, односно где то није могуће изместити. Постојеће тк инсталације заштитити навлачењем заштитних цеви преко каблова на угроженој деоници, односно изместити у планирану тк канализацију. Измештање извршити тако да се обезбеди неометан прилаз и редовно одржавање тк мреже, односно да се обиђу површине планиране за будуће објекте. Обилажење објеката извести потребним бројем распона под углом и тк окнима између њих.

За постојеће и планиране објекте индивидуалног становања планира се приступна тк мрежа коришћењем бакарних каблова уз децентрализацију тк мреже.

За планиране објекте вишепородичног становања планира се приступна тк мрежа GPON (гигабитна пасивна оптичка мрежа – енгл. Gigabit Passive Optical Network) технологијом у топологији FTTN (полагањем оптичког кабла до куће – енгл. Fiber To The Home) која се са централном концентрацијом повезује коришћењем оптичких каблова.

За планиране привредне и комерцијалне објекте, као и постојеће објекте вишепородичног становања планира се приступна тк мрежа FTTB (полагањем оптичког кабла до објекта – енгл. Fiber To The Building) технологијом монтажом одговарајуће активне тк опреме у њима.

За потребе бежичне приступне мреже Планом су обезбеђене грађевинске парцеле са директним приступом саобраћајној површини, за спољашњу монтажу тк опреме (укупно 3):

- БС-1, источно уз Улицу Пролетерска 1 у западном делу блока 1;
- БС-2, југозападно уз Улицу А-А у оквиру саобраћајнице Кружни пут Кијево;
- БС-3, северозападно уз Улицу Нова 1 у југоисточном делу блока 5.

У циљу прикључења претплатника на тк мрежу, као и поменутих ТКО, ОДО и БС, планира се изградња тк канализације, од постојеће тк канализације преко предметног подручја. Планирану тк канализацију реализовати у облику дистрибутивне тк канализације у коју ће се улачити оптички и бакарни тк каблови.

Од најближег наставка на постојећем оптичком тк каблу, кроз планирану и постојећу тк канализацију, планирају се оптички тк каблови до ТКО, ОДО и БС.

Од планираних ТКО до претплатника планира се полагање тк каблова.

Дуж свих саобраћајница, са једне стране, планирају се трасе за полагање горе поменуте тк канализације, са одговарајућим прелазима саобраћајница. Планирану тк канализацију постављати испод тротоарског простора и неизграђених површина, у рову дубине 0.8m, односно 1.2m испод коловоза (мерећи од горње коте цеви до доње коте коловоза) и ширине 0.4m. Димензије тк окна износе оријентационо: 0.6x1.2x1m³ (ширина x дужина x висина), и повезују се са две PVC (PEHD) цеви пречника Ø110mm.

Топловодна мрежа и објекти

Предметни простор припада топлификационом систему топлане ТО "Церак" чија мрежа ради у температурном режиму 120/55°C са називним притиском НП 25, а прикључивање потрошача је индиректно путем топлотних подстанца са измењивачима топлоте.

На предметном подручју није изведена топоводна мрежа и објекти.

На бази урбанистичких показатеља, датих овим Планом, извршена је процена топлотног конзума за планиране потрошаче у блоковима 1÷7 и он износи сса **Q=27 MW**.

За топлификацију планираних потрошача дуж улица Пролетерска 1, Нова 2, Нова 3, Кружни пут 1, Тунелска 1 и Тунелска 2 планира се изградња:

- топовода пречника Ø355.6/500mm од постојеће топоводне мреже у Гочкој улици дуж улица Пролетерска 1 и Нова 2;
- топовода пречника Ø355,6/500mm од постојеће топоводне мреже у Улици XI крајишке дивизије дуж Улице А-А и саобраћајнице Кружни пут Кијево;
- топовода пречника Ø273/400mm дуж улица Нова 3, Нова 2 и Тунелска 1;
- топовода пречника Ø219.1/315mm дуж улице Пролетерска 1;
- топовода пречника Ø168,3/250mm дуж улице Тунелска 2;

- топловода пречника Ø114.3/200mm дуж улице Кружни пут 1.

Изградња планиране топловодне мреже од постојеће топловодне мреже до границе Плана, као и реконструкција постојеће мреже у Гочкој улици и Улици XI крајишке дивизије биће предмет друге планске документације.

Топловодну мрежу изводити у предизолованим цевима са минималним надслојем земље од 0.8m. Планирана топоводна мрежа је распоређена оптимално и постављена тако да представља најцелисходније решење у односу на просторне могућности постојећих и планираних саобраћајница и положаја осталих инфраструктурних водова.

Потребна топлотна енергија за предметно подручје добијаће се из планиране топоводне мреже, индиректно преко топлотних подстаница.

Зелене површине

Заштитни зелени појасеви и зелени коридор

Планом се стимулише подизање заштитних зелених површина у зони еколошког коридора у циљу његовог бољег функционисања, а у складу са потребама врста и станишних типова подручја.

У складу са мерама заштите природе, овим планом се чува природна вегетација у зони постојећих водотокова као градивни елемент еколошких коридора.

Шуме

У складу са мерама заштите природе, овим планом се чува природна вегетација, јер представља градивни елемент еколошких коридора, подручје вредних и високо вредних биотопа и представља кључну карактеристику заступљених типова предела.

Шуме планиране овим планским документом чине градивни елемент "спољашњег прстена" система зелених површина Београда, због чега њихово очување и унапређење представља императив планирања система зелених површина предметног плана.

Водне површине

Територија обухваћена границом Плана припада сливу Кијевског и Ћупричиног потока који је лева притока Топчидерске реке.

Кијевски поток је лева притока Топчидерске реке са ушћем на стационажи km 9+005. Дужина тока Кијевског потока је око 2,37km са сливом површине 6.2km². Кијевски поток припада хидрографској класи бујичних потока слабе ерозије.

Границом Плана детаљне регулације обухваћен је део тока Кијевског потока као и Ћупричин поток који представља леву притоку Кијевског потока.

Најнизоводнији део Кијевског потока, од ушћа у Топчидерску реку узводно је регулисан у дужини од око 317m. Ово корито је димензионисано на хиљадугодишњу велику воду. Регулација је извршена бетонским трапезастим отвореним коритом. Узводни део Кијевског потока и Ћупричин поток су нерегулисани.

Узводно од постојеће регулације корито је нерегулисано, пролази поред кућа и склоно је плављењу приликом јачих киша.

Према Главном пројекту регулације Кијевског потока (Институт за водопривреду "Јарослав Черни" а.д. 2013. године) корито Кијевског потока узводно од изведене регулације, у дужини од око 300m, уводи се у сандучаст профил. У циљу лакшег и ефикаснијег редовног одржавања корита, сандучаст профил на горњем крају мора бити изведен мобилним бетонским плочама.

Сви постојећи мостићи и колски прилази објектима се морају уклонити и изградити нови преко затвореног профила потока.

У наставку узводно регулисано корито је планирано као отворено са трапезним попречним профилем до стационаже km 1+777,70 и бетонском кинетом и облогом страница.

Водопривредном основом Топчидерске реке планирана је, осим пасивне одбране од поплава (регулације водотокова) и активна одбрана од великих вода Топчидерске реке и притока изградњом акумулација и ретензија.

Планирана ретензија на Кијевском потоку планирана је узводно од територије обухваћене предметним Планом и предмет је Плана детаљне регулације комерцијалне зоне уз Ибарску магистралу, јужно од раскрснице са Аутопутском обилазницом, градска општина Раковица ("Службени лист града Београда", бр. 104/18).

Предмет овог Плана је и дефинисање водног земљишта за потребе регулације Кијевског потока.

Планирано је затварање Ћупричиног потока у градску атмосферску канализацију уз изградњу саобраћајнице Нова 3, колско-пешачке стазе 1 и комуналне стазе 1 на позицији постојећег корита.

За све воде које не може да прихвати атмосферска канализација у саобраћајници Нова 3, колско-пешачка стаза 1 и комунална стаза 1, предметне саобраћајнице и стазе представљају приоритетни правац кретања воде ка Кијевском потоку.

Предметним Планом планиран је канал за прикупљање атмосферских вода са саобраћајнице која се налази ван границе плана, а дефинисана је Регулационим Планом деонице аутопута Е-75 и Е-70 Добановци-Бубањ поток. Планирани канал има излив у Кијевски поток код Летићеве улице.

Загађене-зауљене кишне воде (са зауљених и запрљаних површина – бензинске пумпе, паркинг и сл.), пре улива у реципијент морају се посебно каналисати, спровести кроз таложнике за механичке нечистоће и сепараторе уља и бензина, а тек потом упустити у реципијент, стим да се не угрози квалитет површинских и подземних вода прописних Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС" бр.67/11, 48/12 и 1/16) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС" бр.24/14), којом је дефинисано да ће се до истека преиспитаног рока примењивати максималне количине опасних материја у водама прописане Правилником о опасним материјама у водама ("Службени гласник РС" бр.31/82) и уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС" бр.50/12).

Забрањено је у водоток, Кијевски поток, испуштати непречишћене воде, осим условно чистих атмосферских вода (путем уређених испуста) које су у складу са важећим подзаконским актима.

A.7.2.3. Опис стања чиниоца животне средине

Предметна локација се налази у североисточном делу шумадијског брдовитог залеђа, у топоклиматској зони 4, где је средња годишња температура ваздуха $T_s < 11^{\circ}\text{C}$, годишња сума падавина 700mm-750mm, а доминантан југоисточни ветар.

С обзиром да предметна локација није покривена мрежом мерних места, за континуирано праћење стања животне средине, подаци о квалитету ваздуха преузети су из Еколошког атласа Београда. Индекс квалитета ваздуха предметног подручја је следећи:

- AQI2 (сумпор-диоксид и чађ): $0.6 < AQI2 < 0.8$ средњи квалитет ваздуха,
- AQI3 (сумпор-диоксид, чађ и азот-диоксид): $1.0 < AQI3 < 1.4$ средњи до нездрав ваздух,
- AQI4 (сумпор-диоксид, чађ, азот-диоксид и суспендоване честице): $2.0 < AQI4 < 2.5$ веома нездрав ваздух,
- Концентрације суспендованих честица (PM, GVI $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$) $90 < PM < 95$,
- Просечан број дана са концентрацијама чађи $>GVI$ $20 < N < 50$,
- Количина аероседимента (GVI=200 mg/m²/дан) $200 < AS < 300 \text{ mg}/\text{m}^2/\text{дан}$.

На квалитет ваздуха утичу емисије основних загађујућих материја из стационарних извора и емисије специфичних загађујућих материја пореклом од издувних гасова моторних возила са фреквентних друмско-железничких коридора. Планско подрчје обухвата територију у непосредној близини државног пута IA реда број 2, Ибарске магистрале, петље Орловача и деонице аутопута Е-75, кружног пут Кијево, железничке пруге Београд – Ниш. На самом разматраном простору нема индустријских постројења. На квалитет животне средине овог простора, односно на квалитет ваздуха и земљишта утицај могу имати саобраћај и индивидуална ложишта, која у зимском периоду значајно доприносе повећаном загађењу ваздуха.

Такође, путним и железничким саобраћаницама обавља се транспорт опасних материја, што у случају аксидентних ситуација може угрозити стање животне средине.

С обзиром да предметно подручје није покривено мерним местима за мерење квалитета ваздуха, за оријентациону процену квалитета ваздуха коришћени су резултати циљаних мерења која је за потребе израде *Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације Ибарске магистрале од улице Пилота Михајла Петровића до аутопутске обилазнице*, („Службени лист града Београда“, бр.33/10).

Квалитет ваздуха и земљишта

Мерна места на којима су узорковани ваздух и земљиште налазе се на следећим локацијама:

1. Мерно место 4 налази се на Видиковцу, код искључења са Ибарске магистрале за Раковицу у близини раскрснице са улицом Пилота Михајла Петровића
2. Мерно место 5 налази се на Видиковцу, на Ибарској магистрали код бензинске станице ОМВ
3. Мерно место 6 налази се на Петловом брду у близини аутобуског стајалишта на Ибарској магистрали
4. Мерно место 7 налази се у зони планиране раскрснице Ибарске магистрале и обилазнице аутопута



Слика 11: Приказ мерних места за мерење аерозагађења и испитивање земљишта

Узорковање ваздуха и испитивања урађени су у складу са Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављење мерних места и евиденцији података (Сл. гласник РС бр. 54/92). Коментар резултата такође је дат у складу са наведеним Правилником.

Хемијска испитивања 8 (осам) узорака приповршинског тла са 4 (четири) локалитета код улице Пилота Михајла Петровића и Ибарске магистрале рађена су 18.09.2008. године на три мерна места (4, 5 и 6) и 27.10.2008. године (мерно место 7) из површинског слоја и са дубине од 0,5 до 0,6 метара.

Хемијска испитивања узорака тла вршена су у складу са Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл. гласник РС бр. 23/94).

На основу резултата испитивања може се констатовати следеће:

- Концентрације сумпор-диоксида, азот-диоксида, приземног озона, чађи и угљенмооксида у два просечна 24-часовна узорка на сва четири мерна места биле су ниже од ГВИ прописаних Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података
- Концентрације суспендованих честица и испитиваних тешких метала у наведеном периоду узорковања у два просечна 24-часовна узорка на сва 4 мерна места нису прекорачивале ГВИ прописане Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података
- Концентрације органских полутаната (бензена, ксилена, етилбензена и толуена) у испитиваним узорцима биле су ниже од ГВИ прописаних Правилником о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података.
- Нађене концентрације кадмијума, олова, живе, арсена, хрома, никла, бакра, флуора, цинка и бора у свим испитиваним узорцима ниже су од максимално дозвољених концентрација дефинисаних Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања.

Ипак, у будућности се не очекује значајно повећање концентрације овог тешког метала у земљишту поред магистрале, услед све веће употребе безоловног бензина.

Бука

Испитивање нивоа комуналне буке вршено је на четири мерна места у зони предметне саобраћајнице, 23.09. и 29.10.2008. године.

Мерења су вршена у спољној средини, на следећим мерним местима:

- На Видиковцу, код искључења са Ибарске магистрале за Раковицу – у близини раскрснице са улицом Пилота Михаила Петровића (мерно место 4)
- На Видиковцу, код бензинске станице "OMV" (мерно место 5)
- На Петловом брду, у близини аутобуског стајалишта на Ибарској магистрали (мерно место 6)
- У зони планиране раскрснице Ибарске магистрале и обилазнице аутопута.

С обзиром на сва неповољна деловања нивоа спољне буке и буке у боравишним просторијама, дозвољени ниво буке у средини у којој човек борави утврђен је Правилником о дозвољеном нивоу буке у животној средини, Сл. Гласник РС бр. 54/92, и за предметну зону, тј. зону поред градских и магистралних саобраћајница (дан/ноћ) износи 65/55 dB(A).

Као што је наведено бука на наведеним мерним местима потиче доминантно од саобраћаја (путничка возила, аутобуси градског и међуградског саобраћаја и теретна возила) и уколико се оцени у односу на горе наведене критеријуме, закључује се да њен еквивалентни ниво премашује највеће дозвољене вредности и за дневни и за ноћни период током свих интервала мерења. Чак ни у једном мерном интервалу еквивалентни ниво буке није био испод 70 dB(A), ни од 22 до 00 сати. Мерења су на свим мерним местима вршена, према наведеном Правилнику, током три интервала по 15 минута у дневном периоду и током два интервала по 15 минута у ноћном периоду.

Дневни период је од 06 до 22 сата а ноћни период је од 22 до 06 сати, на удаљености од 7 m од средине најближе саобраћајне траке.

Квалитет површинских и подземних вода

Са аспекта заштите животне средине и смањења степена угрожености људи, земљишта и подземних вода мора се указати на проблем одвођења употребљених вода.

Као најзначајнији стратешки ресурс XXI века истакнути су водни ресурси јер представљају најважнији сегмент животне средине.

»Оквирна директива о водама« (Water Framework Directive – WFD) представља почетак нове ере у историји управљања водама у Европи.

Са усвајањем директиве WFD, водни ресурси на територији ЕУ постају брига целе Уније. То значи да легислативни, технички и економски приступ управљању водама у појединим земљама мора бити хармонизован и да мора постојати јединствена, кохерентна стратегија за управљање водама.

Не приказујући детаљније садржину директиве овде су приказани само неки циљеви њеног доношења а сама директива прописује низ правила и норматива у области вода.

Основни циљеви доношења директиве WFD су следећи:

- свеобухватна заштита свих вода, уз примену начела интегралног управљања водним ресурсима
- постизање доброг статуса вода у року од 15 година, према дефинисаним критеријумима и хидролошким, хемијским и биолошким стандардима
- интегрално газдовање и управљање речним сликовима
- контрола квалитета вода и испуштање загађених вода
- правило утврђивања цена воде, на основу кључних принципа: „корисник плаћа“, „загађивач плаћа“, „потпуна надокнада трошкова“
- укључивање јавности, у циљу информисања, консултовања и учешћа у одлучивању.

Загађење земљишта, подземних вода, као и крајњих рецепијената тј. река и подручја водоизворишта са аспекта заштите животне средине, а у складу са великим бројем закона, правилника, уредби као и спровођења обавеза према низу конвенција чији смо потписници и учесници, мора се контролисати у погледу примене законски прописаних мера.

Концепт одрживог развоја у погледу заштите животне средине као и примена најбољих доступних технологија допуштају и примене алтернативних решења за одређене настале проблеме у датом временском периоду.

Неопходност пречишћавања отпадних вода потребна је до степена и класе која је законски прописана у погледу бактериолошке и физичко-хемијске исправности, пре упуштања у крајњи рецепијент.

Б. ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ И ИЗБОР ИНДИКАТОРА

Б.1. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Стратешка процена као интегрални део предметног Плана детаљне регулације подржава опште циљеве заштите животне средине постављене плановима вишега реда:

- смањење загађености ваздуха и нивоа буке;
- ефикасна заштитита изворишта водоснабдевања, заштићених природних и културних добара;
- одрживо коришћење природних ресурса;

- рационално и контролисано коришћење грађевинског земљишта;
- избегавање стварања еколошких конфликта; и
- безбедно евакуисање отпада.

Такође, као опште циљеве поставља:

- превенцију приликом планирања садржаја који би могли утицати на животну средину;
- примену законске регулативе приликом планирања и даљег спровођења и реализације плана;
- примену чистих технологија и
- ефикаснију контролу квалитета чинилаца животне средине.

Б.2. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Посебни циљеви стратешке процене дефинисани су на основу сагледаних проблема и захтева за заштиту животне средине, на конкретном простору који је обухваћен овим планским документом:

1. Смањити емисију штетних гасова у ваздух
2. Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
3. Очувати квалитет површинских и подземних вода
4. Очувати биодиверзитет – избећи неповратне губитке
5. Заштитити предео и природна добра
6. Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада
7. Обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва
8. Очувати здравље становништва
9. Повећати запосленост
10. Подизати квалитет простора и сузбити бесправну изградњу
11. Унапредити систем мониторинга животне средине
12. Унапредити систем информисања јавности о стању животне средине квалитет

Б.3. ИЗБОР ИНДИКАТОРА

На основу дефинисаних посебних циљева, врши се избор одговарајућих индикатора који ће се користити у изради Стратешке процене. 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. Индикатори Стратешке процене су припремљени у складу са циљевима Стратешке процене. У погледу законске регулативе у Србији је донет Правилник о националној листи индикатора заштите животне средине ("Службени гласник РС", бр. 37/2011) којим се прописује национална листа индикатора заштите животне средине. Индикатори су подељени према тематским подручјима на индикаторе стања, утицаја, притисака, реакција друштва, одговора, покретачких фактора.

Табела бр.6 : Избор индикатора у контексту постављених циљева

Ред. бр. ЦСП	Посебни циљеви стратешке процене	Индикатори
1.	Смањити емисију штетних гасова у ваздух	Концентрација честица SO ₂ , NO ₂ , CO, PM ₁₀ , приземни озон, конц. Органских материја, конц. Тешких метала у суспендованим честицама
2.	Смањити изложеност становништва повишеним	Укупни индикатор буке- описује ометање буком за временски период од 24 часа, за дан-вече-ноћ

Ред. бр. ЦСП	Посебни циљеви стратешке процене	Индикатори
	нивоима буке	
3.	Очувати квалитет површинских и подземних вода	Физичко-хемијски и микробиолошки параметри квалитета вода
4.	Очувати биодиверзитет – избећи неповратне губитке	Број, близина и врста активности које могу утицати на биодиверзитет
5.	Заштитити предео и природна добра	Број, тип, површина и просторна дистрибуција предеоних целина и природних добара
6.	Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада,	Предузећа овлашћена за управљање отпадом – на нивоу плана -број контејнера, број рециклажних канти
7.	Обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва	Број рампи, број и врста објеката за потребе особа са инвалидитетом
8.	Очувати здравље становништва	Број извора нејонизујућег зрачења и импликоване вредности зрачења
9.	Повећати запосленост и квалитет живота	Опремљеност локације комуналном инфраструктур. - повећање броја нових радних места
10.	Подизати квалитет простора и сузбити бесправну изградњу	Дефинисање правила изградње и урбанистичких параметара изградом планске документације
11.	Унапредити систем мониторинга животне средине	Број мерних тачака у систему мониторинга
12.	Унапредити систем информисања јавности о стању животне средине	Број информација о животној средини доступан јавности

В. ОПИС ЛОКАЦИЈА ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Простор који је предмет разматрања налази се источно од Ибарске магистрале, северно од ауто пута Добановци-Бубањ поток и петље Орловача у зони истоименог гробља Орловача.



Слика 12: Шири приказ планског подручја

Територија обухваћен Планом се налази у зони укрштања (петља „Орловача“) два важна саобраћајна потеза. Први саобраћајни потез је обилазни аутопут (Е75) која се

пружа правцем исток-запад од Бубањ потока ка Остружници. Други саобраћајни правац је Ибарска магистрала, која се пружа правцем север-југ и представља један од једанаест уводних праваца у град Београд.

У оквиру планске територије површине намењене породичном и вишепородичном становању заузимају око 15,7ha. Налазе се на подручју уз Кружни пут и у средишњем делу обухвата Плана, уз Пролетерску улицу и железничку пругу. Објекти су слободностојећи, спратности од П до П+1+Пк. Парцеле су различите величине, углавном са више објеката на једној заједничкој парцели. Одређени број објеката је изграђен у зонама заштите постојећих водотокова.

Парцелама се приступа са Кружног пута и преко спонтано формираних приступних путева.

Вишепородично становање је заступљено на подручју између Кружног пута и Ћупричиног потока и коридора железничке пруге. Објекти су слободностојећи, спратности од П+Пк до П+4+Пк. Парцелама се приступа са Кружног пута и из Тунелске улице.

Комерцијални садржаји су заступљени уз Кружни пут на деоници након денивелисаног укрштаја са Ибарском магистралом.



Слика 13: Објекти породичног и вишепородичног становања

Неизграђене површине претежно се налазе у западном делу подручја Плана, између Обилазног аутопута, Кружног пута Кијево и Ибарске магистрале.



Слика 14: Зелене и пољопривредне површине

Пољопривредне површине заузимају око 16,8ha, претежно су припремљене за сезонске пољопривредне радове, а заступљене су и утрине у различитим стадијумима формирања пионирске вегетације, од младих зељастих биљака и корова до шибља, а понегде је чак присутна и дрвенаста вегетација ниских пионирских шума.

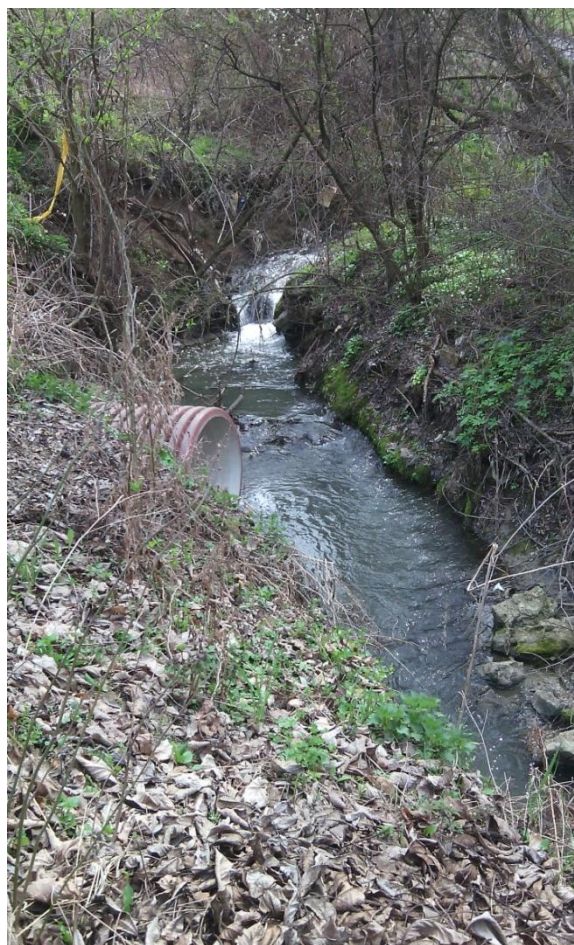
Такође, на неким површинама су присутни и угари у различитим стадијумима развоја вегетације, као и међе различитих дужина и ширина које су прилично учестале и које су сачињене претежно од жбунастих врста и нижег дрвећа.

У делу јужно од железничке пруге и Кијевског потока присутни су остаци шума и шуми слична станишта. Вредна вегетација присутна је и у оквиру окућница постојећих стамбених објеката. На преосталом делу територије присутне су живице, шибљаци, групе стабала, као вредни појединачни примерци вегетације.

Територија обухваћена границом Плана припада сливу Кијевског потока који је лева притока Топчидерске реке.



Слика 15: регулисани део Кијевског потока са бетонским прелазом



Слика 16: нерегулисани део Кијевског потока са нелегалним испустом

Границом Плана детаљне регулације обухваћен је део тока Кијевског (Врбиног) потока као и Ћуприћин поток који представља леву притоку Кијевског потока.

Најнизоводнији део Кијевског потока, од ушћа у Топчидерску реку узводно је регулисан у дужини од око 317m. Ово корито је димензионисано на хиљадугодишњу велику воду. Регулација је извршена бетонским трапезастим отвореним коритом. Узводни део Кијевског потока и Ћуприћин поток су нерегулисани.

Кроз предметни простор пролази железничка пруга Мала Крсна-Остружница, која се делом пружа на терену, а делом тунелски.



Слика 17: железничка пруга Мала Крсна-Остружница

Г. ПРОЦЕНА МОГУЋИХ УТИЦАЈА СА ОПИСОМ МЕРА ПРЕДВИЂЕНИХ ЗА СМАЊЕЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

Плном предвиђене активности које могу имати утицај на квалитет животне средине су:

- постизање задовољавајућих капацитета у инфраструктурном опремању подручја;
- изградња приступних саобраћајних површина;
- изградња привредних и комерцијалних објеката;
- реализација заштитног зеленила дуж саобраћајница;
- реализација зелених површина у оквиру привредно – комерцијалне зоне;
- каналисање отпадних и атмосферских вода;
- регулисање водотокова.

Планиране активности на зградњи саобраћајних и инфраструктурних објеката и површина, регулацији водотокова и формирању заштитног зеленила описане су у поглављу А.7.2. Створене карактеристике.

Г.1. ПРИКАЗ ПРОЦЕНЕ МОГУЋИХ УТИЦАЈА

Утицаји на животну средину планом предвиђених намена, садржаја и активности или делатности у простору могу се утврдити једино поређењем ефеката планираних активности са утицајима које чини постојеће стање (садржаји и делатности), са циљевима и варијантним решењима. За планове увек постоји и степен неизвесности у погледу реализације одређених садржаја плана па је прихватљив метод евалуације процене позитивних и негативних ефеката варијантних решења плана.

У наставку стратешке процене утицаја извршена је евалуација значаја, просторних размера и вероватноће утицаја планских решења предложене варијанте плана на животну средину, имајући у виду циљеве стратешке процене. За евалуацију је примењен метод развијен у оквиру научног пројекта који финансира Министарство за науку и заштиту животне средине под називом "Методe за стратешку процену животне средине у планирању просторног развоја лигнитских басена"(Институт за архитектуру и урбанизам Србије). Као основа за развој овог метода послужиле су методе које су потврдиле своју вредност у земљама Европске уније.

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 се оцењују бројевима од -3 до +3, где се знак минус

односи на негативне, а знак плус на позитивне промене, како је приказано у следећој табели. Овај систем вредновања примењује се како на појединачне индикаторе утицаја, тако и на сродне категорије преко збирних индикатора.

Табела бр.7: Критеријуми за оцењивање величине-интензитета утицаја

Величина утицаја	Ознака	О п и с
Критичан	- 3	Јак негативан утицај
Већи	- 2	Већи негативан утицај
Мањи	- 1	Мањи негативни утицај
Нема утицаја или нејасан утицај	0	Нема утицаја, нема података или није примењиво
Позитиван	+ 1	Мањи позитивни утицај
Повољан	+ 2	Већи позитиван утицај
Врло повољан	+ 3	Јак позитиван утицај

Посебни циљеви у конкретном случају диктирани су специфичностима локације, непосредног окружења и постојећим садржајима на локацији. За стратешку процену следећи посебни циљеви имају највећи значај:

Табела бр.8: Посебни циљеви стратешке процене

Ред. бр. ЦСП	Посебни циљеви стратешке процене
1.	Смањити емисију штетних гасова у ваздух
2.	Смањити изложеност становништва повишеним нивоима буке
3.	Очувати квалитет површинских и подземних вода
4.	Очувати биодиверзитет – избећи неповратне губитке
5.	Заштитити предео и природна добра
6.	Обезбедити прикупљање, разврставање и третман отпада
7.	Обезбедити доступност садржаја свим категоријама становништва
8.	Очувати здравље становништва
9.	Повећати запосленост
10.	Подизати квалитет простора и сузбити бесправну изградњу
11.	Унапредити систем мониторинга животне средине
12.	Унапредити систем информисања јавности о стању животне средине квалитет

Вероватноћа да ће се неки процењени утицај догодити у стварности такође представља важан критеријум за доношење одлука у току израде плана. За процену **вероватноће** утицаја коришћена је скала: Известан утицај **W**, Утицај вероватан **V**, Утицај могућ **M** и Утицај није вероватан **N**.

Табела бр.9: Скала за процену вероватноће утицаја

Вероватноћа	Ознака	Опис
100%	W	Известан утицај
више од 50%	V	Утицај вероватан
мање од 50%	M	Утицај могућ
мање од 1%	N	утицај није вероватан

Процена просторног обима и трајања утицаја

Основу за процену обима и трајања утицаја представља процењен интензитет и природа утицаја. За изражавање **обима-размере** утицаја коришћени су критеријуми могућ глобални утицај **G**, могућ утицај на националном нивоу **N**, могућ утицај у оквиру

простора регије **R**, могућ утицај у простору општине **O** и могућ утицај у некој зони или делу општине **L**.

критеријуми могу се извести према времену трајања утицаја, односно последица: привремени-повремени (**P**); и дуготрајни ефекти (**D**).

Табела бр.10: Скала за процену трајања утицаја

Време	Ознака	Опис
	D	Дуготрајни утицај
	P	Привремени-повремени утицај

Процена просторних размера утицаја планских решења на циљеве стратешке процене врши се евалуација значаја идентификованих утицаја за остваривање циљева стратешке процене. У табели су приказани критеријуми за вредновање просторних размера могућих утицаја:

Табела бр.11: Критеријуми за оцењивање просторних размера утицаја

Размере утицаја	Ознака	О п и с
Глобални	G	Могућ глобални утицај
Државни	N	Могућ утицај на националном нивоу
Регионални	R	Могућ утицај у оквиру простора регије
Општински	O	Могућ утицај у простору општине
Локални	L	Могућ утицај у некој зони или делу општине

Планска решења	ЦИЉЕВИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Изградња приступних саобраћајних површина	-1 V L D	-1 V L D	-1 M L P	-2 W L D	-1 V L D	+1 V L D	+2 V L D	-1 M L P	+1 V L P	+2 V L D	0	0
Реализација заштитног зеленила	+2 V L D	+2 V L D	+1 V L D	+1 W,L ,D	+1 V L D	0	0	+1 V L D	+1 V L P	+2 V L D	0	0
Изградња привредних и комерцијалних објеката	-1 M L P	-1 V L D	-1 M O P	-2 W L D	-2 V L D	0	0	-1 M L P	+3 W O D	+1 V L D	0	0
Реализација зелених површина у оквиру привредно – комерцијалне зоне	+2 V L D	+2 V L D	+1 M L D	+1 W L D	+1 W L D	0	0	+1 V L D	0	+2 V L D	0	0

Каналисање отпадних и атмосферских вода	0	0	+3 W O D	+1 W L D	+1 V L D	+1 V L D	+1 V L D	+2 W O D	+1 V L P	+1 V L D	0	0
Регулисање водотокова	0	0	+3 W O D	+1 W L D	+1 V L D	+1 V L D	+2 V L D	+2 W O D	+1 V L P	+2 V L D	0	0
Постизање задовољавајућих капацитета у инфраструктурном опремању подручја	+2 V L D	0	+1 V L D	+1 W L D	+1 V L D	+2 V L D	+3 W O D	+1 V L D	+1 V L P	+2 V L D	0	+1 V L D

Табела бр.12: Процена величине утицаја планских решења на животну средину и процена утицаја просторних размера, вероватноће и дужине трајања утицаја планских решења

Проценом могућих значајних утицаја планираних садржаја, а узимајући у обзир вероватноћу, интензитет, сложеност, временску и просторну димензију утицаја констатује се да већина планских решења има позитиван утицај на предметно подручје.

Проценом могућих значајних утицаја планираних садржаја, а узимајући у обзир вероватноћу, интензитет, сложеност, временску и просторну димензију утицаја констатује се да већина планских решења има позитиван утицај на предметно подручје.

Свакако да ће изградња планираних објеката довести до значајних промена, како у смислу заузетости земљишта, тако и у смислу одређених притисака на средину. Потенцијално највећи негативан утицај на животну средину могу имати планирана привредна предузећа. Ублажавање негативних утицаја остваритиће се кроз примену Мера заштите и ограничавање негативних утицаја планских решења на животну средину.

Са друге стране, идентификовани су следећи стратешки значајни позитивни утицаји:

- смањење загађења вода и земљишта, као резултат каналисања отпадних и атмосферских вода и регулације водотокова;
- подизање квалитета простора инфраструктурним опремањем планског подручја;
- повећање запослености изградњом привредно-комерцијалних објеката; и
- заштита предела и природних добара реализацијом заштитног зеленила дуж саобраћајне инфраструктуре и озелењавањем привредно-комерцијалног комплекса.

Г.2. ПРОЦЕНА РИЗИКА И ОПАСНОСТИ У СЛУЧАЈУ НАСТАНКА УДЕСА

У разматраном простору, узимајући у обзир планиране намне и начин коришћења земљишта, може се закључити да постоје ризици од удеса који могу настати као последица појаве природних непогода поплава, земљотреса и пожара, ризик од акцидената који се могу десити у фази извођења радова, ризик од удеса при транспорту опасних материја.

Природне катастрофе се не могу предвидети, због чега је при грађењу објеката потребно максимално у обзир узети следеће параметре:

- сеизмичност тла;

- стабилност тла;
- геотехничке карактеристике тла;
- меродавне падавине и др.

За сваки новопланирани објект неопходно је урадити детаљна геолошка истраживања а све у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 101/15).

Пожари, такође могу бити изазвани у различитим зонама и наменама из великог броја различитих узрока. За превенцију и заштиту од пожара прописује се низ техничких и грађевинских мера, правила и норматива који се прецизно дефинишу на нивоу пројектно техничке документације.

Ризик од удеса у фази извођења радова односи се углавном на ситуације које доводе до акцидентног загађивања животне средине из грађевинске механизације. Да би се овај ризик умањио неопходно је спровести низ процедура у домену организације извођења радова. Пре свега, у току извођења радова забрањено је претакање и складиштење нафтних деривата, уља и мазива за грађевинске машине. Такође, потребно је дефинисати етапе реализације извођења радова, како би се ризик смањио на најмању могућу меру.

Ризик од удеса при транспорту опасних материја који може имати утицаја на разматрани простор потиче од експлоатације траса саобраћајница и других видова саобраћаја предвиђених за транспорт опасних материја.

Транспорт опасних материја увек представља потенцијалну опасност за животну средину, било да је у питању превозно средство аутоцистерна, вагон или пловни објекти, без обзира колике су мере сигурности предузете. У укупном броју хемијских акцидената удеси ове врсте учествују са око 35%. Ауто-цистернае и вагони могу имати велике запремине и уз непредвидивост локације евентуалне несреће представљају велику опасност. Наиме, последице удеса могу бити катастрофалне и попримити огромне размере, без обзира да ли је у питању изливање или испаравање материја. Због тога, ово захтева добру организацију и спровођење одговарајућих мера заштите дуж најпрометнијих саобраћајница. Специфичност удеса при транспорту је да постоји вероватноћа ослобађања целокупне количине опасних материја из превозних средстава.

Законом о транспорту опасног терета ("Сл. гласник РС", 88/10), дата је класификација опасности од наступања последица у транспорту опасног терета, према коме постоје три категорије ове опасности:

- прва - опасност по живот лица или загађење животне средине с последицама чије отклањање је дуготрајно и скупо;
- друга - опасност од наношења тешке телесне повреде лицу или загађења животне средине, знатног или на већем простору;
- трећа - опасност од наношења лаке телесне повреде лицу или незнатног загађења животне средине.

Учесник у транспорту опасног терета, између осталог, обавезан је да:

- поступи на начин прописан чл.28 Закона у случају да се опасан отпад расуо или разлио (обавести надлежне, предузме све мере на отклањању последица идр.);
- изради и спроводи План безбедности за терет који је прописима утврђен као опасан терет високе потенцијалне опасности.

Настанак удеса овакве врсте се временски и просторно не може лоцирати. Управо у складу са неизвесношћу случаја у погледу временског и просторног дешавања и оцена ризика је непредвидива, јер у моменту дешавања удеса последице ће бити различите, а зависе од врсте опасне материје која се превози, количине, тренутне ситуације на

саобраћајници у смислу броја возила, присутног броја људи на самом месту удеса и у непосредном окружењу, као и од низа других фактора.

Г.3. ПРЕДЛОГ МЕРА ЗА СПРЕЧАВАЊЕ И ОГРАНИЧАВАЊЕ НЕГАТИВНИХ УТИЦАЈА

Стратешком проценом утицаја су разматрани позитивни и негативни утицаји планских решења на животну средину, на основу којих су дате мере заштите. Мере имају за циљ да се утицаји на животну средину сведу у границе прихватљивости, односно допринесу спречавању, смањењу или отклањању сваког значајнијег штетног утицаја на животну средину.

У циљу заштите животне средине и здравља људи, потребно је приликом израде пројектне и техничке документације предвидети и реализовати следеће:

- пројектовање техничког решења и изградњу планираних објеката прилагодити постојећим условима тла и терена, као и хидролошким параметрима, са гледишта обезбеђења: несметаног отицаја у режиму великих вода, природне инфилтрације подземних и површинских вода сливног подручја у правцу главног отицаја, спречавања „забарења“ и водозасићења у зонама блажих нагиба правца тока и околних падина, спречавања развоја процеса нестабилности падина; при пројектовању техничког решења регулације тежити минималном одступању од природног хидрауличног и хидродинамичког режима Кијевског потока;
- обавезна је израда пројекта уређења Кијевског потока, уважавајући инжењерско-биолошке методе уређења водотока, постојећи облик корита потока и растиња, као и природни протицај водотока.

У циљу заштите **ваздуха** неопходно је спровођење следећих мера:

- извршити гасификацију предметног простора;
- користити расположиве видове обновљиве енергије за загревање/хлађење објеката, као што су хидрогеотермална и соларна енергија, енергија ветра, биомаса и сл;
- уградити котлове којим се обезбеђују оптимални услови сагоревања изабраног енергента;
- изградити димњаке одговарајућих висина, прорачунате на основу потрошње одабраног енергента, метеоролошких услова, прописаних граничних вредности емисије гасова (продуката сагоревања) и услова квалитета ваздуха на локацији;
- применити техничке мере заштите ваздуха уградњом уређаја за пречишћавање димних гасова до вредности излазних концентрација загађујућих материја прописаних Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 6/16); и
- у складу са просторним могућностима планираних саобраћајница подићи дрвореде дуж планираних саобраћајница, озеленети паркинг површине, слободне и незастрте површине.

Заштиту **вода и земљишта** од контаминација извршити применом следећих мера:

- изградити све саобраћајне и манипулативне површине од водонепропусних материјала отпорних на нафту и нафтне деривате; правилним одабиром ивичњака спречити преливање атмосферских вода на околно земљиште приликом њиховог одржавања или падавина;
- извршити контролисано прикупљање задржаних вода са предметних површина и њихово пречишћавање на сепараторима масти и уља, пре упуштања у реципијент; таложнике и сепараторе масти и уља димензионисати на основу сливне површине и меродавних падавина; учесталост чишћења сепаратора и

одвожење талоба из сепаратора одредити током њихове експлоатације и организовати искључиво преко овлашћеног лица;

- пречишћавањем отпадних вода из планираних објеката у постројењу за пречишћавање отпадних вода; постројење се може планирати за сваки блок у оквиру предложених производно-комерцијалних зона или као заједничко постројење, уз одговарајући прорачун еквивалент становника (ЕС);
- одабрати одговарајуће техничко–технолошко решења пречишћавања отпадних вода којим се постиже достизање и одржавање квалитета ефлуента који задовољава критеријуме прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник Републике Србије“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16) за испуштање у површинске воде.

Заштиту од **буке** извршити:

- правилним распоредом намена површина/целина унутар привредно-комерцијалне зоне, којима се обезбеђује да бука емитована током експлоатације објеката, а нарочити привредних, не прелази прописане граничне вредности у зони са којом се граничи, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10); и
- применом техничких услова и мера звучне заштите којима ће се бука у планираним објектима, свести на дозвољени ниво, а у складу са Техничким условима за пројектовање и грађење зграда (Акустика у зградарству) СРПС У.Ј6.201:1990.

У циљу спречавања, односно смањења утицаја планираних привредних објеката на чиниоце животне средине и становништво применити:

- технологију и процеса у производњи, који испуњавају прописане стандарде заштите животне средине, односно обезбеђују заштиту животне средине (вода, ваздух, земљиште, заштита од буке) смањењем, односно отклањањем штетног утицаја на животну средину на самом извору загађења; предност дати „зеленим технологијама“;
- уградњу одговарајућих уређаја/постројења за пречишћавање процесних отпадних вода, тако да квалитет пречишћених отпадних вода одговара квалитету за упуштање у водоток класе II, ако је планирано њихово упуштање у оближње потоке, или градску канализацију ако је предвиђено претходно опремање простора канализационом инфраструктуром;
- уградњу филтера за задржавање честичног загађења на систему за вентилацију производних делова објеката по потреби;
- одговарајући начин складиштења сировина, полупроизвода и производа у циљу заштите земљишта и подземних вода од загађења, у складу са посебним законима.
- заштитна растојања одређена су за све категорије делатности према могућим негативним утицајима на животну средину, односно према могућем еколошком оптерећењу и то:

категорија А - мале фирме чије је еколошко оптерећење знатно испод граничних вредности могу бити лоциране унутар стамбеног насеља. Делатности ових фирми, као што су занатске услуге и оправке, технички сервиси, пекарске и посластичарске, израда и оправка предмета од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, по правилу не смеју изазивати непријатности суседном становништву и немају ризик од хемијског удеса.

категорија Б - мале и средње фирме које могу имати мали, краткотрајни, локални утицај на окружење у случају удеса; могуће присуство мањих количина штетних материја, ризик од хемијског удеса - мали. Ова категорија фирми, (веће електро - механичарске радионице, израда производа од готових сировина пластичних маса, израда производа од дрвета, стакла, папира, коже, гуме и текстила, складишта грађевинског материјала и друге), може бити лоцирана на рубним деловима стамбеног насеља уз примену минималне заштитне зоне од 100m, тако да делатност у редовном раду не угрожава здравље и безбедност становништва и не изазива непријатност суседству.

КАТЕГОРИЈА ПРЕДУЗЕЋА*	А	Б
МИН. ЗАШТИТНО ОДСТОЈАЊЕ**	< 50	100
Потребна урбанистичка документација за заштиту животне средине***	-	ПУ

Еколошка категорија предузећа

* Када је присутно више ризика, категорија предузећа се одређује према највећем ризику.

**** ПУ – процена утицаја објекта на животну средину

Мере заштите од нејонизујућег зрачења спроводе се утврђивањем правила грађења мобилне телекомуникационе мреже и то:

- забрањено је постављање уређаја и припадајућег антенског система базних станица мобилне телефоније на објектима: школа и простору дечијих игралишта;
- минимална потребна удаљеност базних станица мобилне телефоније од објекта школа и ивице парцеле дечијих игралишта је 50m;
- антенски системи базних станица мобилне телефоније у зонама повећане осетљивости, могу се постављати на стамбеним и другим објектима на антенским стубовима под условом да:
 - висинска разлика између базе антене и тла износи најмање 15 m;
 - удаљеност антенског система базне станице и стамбеног објекта у окружењу износи најмање 30 m;
 - удаљеност антенског система базне станице и стамбених објекта у окружењу може бити мања од 30 m, искључиво када је висинска разлика између базне антене и кровне површине објекта у окружењу износи најмање 10 m.
- При избору локације за постављање антенских система базних станица мобилне телефоније узети у обзир следеће:
 - могућност постављања антенских система на постојећим антенским стубовима других оператера, грађевинама попут димњака топлана, водоторњева, стубова са рефлекторима, телевизијских стубова и сл.;
 - избор дизајна и боје антенских система у односу на објекат или окружење на ком се врши његова инсталација, те потребу/неопходност маскирања базне станице.

Трафостанице пројектовати и изградити у складу са важећим нормама и стандардима прописаним за ту врсту објекта:

- техничким и оперативним мерама обезбедити да нивои излагања становништва нејонизујућим зрачењима, након изградње трафостаница, не прелазе референтне граничне нивое излагања електричним, магнетским и електромагнетским пољима, у складу са Правилником о границама излагања нејонизујућим зрачењима („Службени гласник РС“, број 104/09), и то: вредност

јачине електричног поља (E) не прелази 2 kV/m, а вредност густине магнетског флукса (B) не прелази 40 μ T;

- одредити се за трансформаторе који као изолацију користе епоксидне смоле или SF6 трансформаторе (за напоне од 0,4 kV до 35 kV), односно SF6 трансформаторе за све напоне;
- у случају да је планирана уградња уљних трансформатора исти не смеју садржати полихлороване бифениле (PCB); за уљне трансформаторе мора се обезбедити одговарајућа заштита подземних вода и земљишта постављањем непропусне танкване за прихват опасних материја из трансформатора трафостанице; капацитет танкване одредити у складу са укупном количином трансформаторског уља садржаног у трансформатору,
- након изградње трансформаторских станица извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске станице, пре издавања употребне дозволе за исту, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења,
- трансформаторске станице у оквиру објекта не планирати уз простор намењен дужем боравку људи, већ уз техничке просторије, оставе и сл.

Обезбедити ефикасно коришћење енергије, узимајући у обзир микроклиматске услове локације, намену, положај и оријентацију планираних и постојећих објекта (који се задржавају), као и могућност коришћења обновљивих извора енергије, а кроз:

- правилно обликовање планираних објекта, при чему треба избегавати превелику разуђеност истих,
- коришћење фотонапонских ћелија, соларних колектора/панела и сл. на кровним површинама и одговарајућим вертикалним фасадама,
- правилан одабир вегетације, а у циљу смањења негативних ефеката директног и индиректног сунчевог зрачења на објекте, као и негативног утицаја ветра.

На предметном простору није дозвољена/о:

- упуштање санитарних и технолошких отпадних вода из објекта и зауљених атмосферских вода са саобраћајних и манипулативних површина у Кијевски и Ђупричин (Раковички) поток, без претходног пречишћавања до квалитета вода класе II,
- изградња упојних бунара за одвођење отпадних вода,
- трајно складиштење отпадних материја/материјала.

Прикупљање и поступање са отпадним материјама, односно материјалима и амбалажом организовати у складу са законом којим је уређено управљање отпадом и другим важећим прописима из ове области и Локалним планом управљања отпадом града Београда 2011-2020 („Службени лист града Београда”, 28/11); обезбедити посебне просторе и довољан број контејнера/посуда за прикупљање, привремено складиштење и одвожење отпада, на водонепропусним површинама и на начин којим се спречава његово расипање, и то:

- процесног отпада,
- отпадних материја које имају карактеристике штетних и опасних материја, у складу са важећим прописима из ове области,
- амбалажног отпада на начин утврђен Законом о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС”, број 36/09),
- комуналног и другог неопасног отпада - папир, стакло, пет амбалажа, лименке и др; и

- инвеститор је у обавези да наведене отпадне материје и материјале сакупи, разврста и обезбеди рециклажу и искоришћење или одлагање преко правног лица које је овлашћено, односно које има дозволу за управљање наведеним врстама отпада.

Планирати успостављање ефикасног система мониторинга и контроле процеса рада планираних садржаја, у циљу повећања еколошке сигурности, а који подразумева:

- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10 и 93/12), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16),
- праћење емисије загађујућих материја у ваздух на димњацима планираних објеката (током пробног и редовног рада објекта), у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16), по потреби,
- „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада објеката који могу бити извори буке, односно редовно праћење нивоа буке у току њихове експлоатације, преко овлашћене институције, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10).

У току извођења радова на изградњи планираних садржаја, предвидети следеће мере заштите:

- снабдевање машина нафтом и нафтним дериватима обављати на посебно опремљеним површинама, а у случају да дође до изливања уља и горива у земљиште, извођач је у обавези да одмах прекине радове и изврши санацију, односно ремедијацију загађене површине; и
- грађевински и остали отпадни материјал, који настане у току изградње сакупити, разврстати и одложити на за то предвиђену локацију, односно обезбедити рециклажу преко правног лица које има дозволу за управљање овом врстом отпада.

Обавеза је инвеститора да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе за изградњу објеката дефинисаних Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08), обрати надлежном органу за заштиту животне средине, ради одлучивања о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).

Г.4. ПРИКАЗ ПОРЕЂЕЊА ВАРИЈАНТНИХ РЕШЕЊА И НАЧИНА ОДЛУЧИВАЊА

Законом о стратешкој процени утицаја, чл. 12. и 13, прописана је обавеза приказа разматраних варијантних решења посебно са аспекта заштите животне средине. Стога се, у складу са наведеним Законом, овим Извештајем разматрају две варијанте и то: Варијанта 0 – случај да се План не усвоји и Варијанта 1 – случај да се План усвоји и реализују дефинисане намене и решења.

Варијанта 0 – случај да се План не усвоји

Простор планиран за развој привредне зоне у подручју источно од Ибарске магистрале и јужно од Кружног пута, у постојећем стању је већим делом територије под неуређеним зеленим површинама, инфраструктурно слабо опремљен.

У варијанти усвајања Плана и реализовања предложених планских решења доћи ће до позитивних ефеката на животну средину који се огледају у подизање нивоа инфраструктурне опремљености, повећање капацитета саобраћајница, уређење сливног подручја, побољшање социо-економских услова развоја овог дела града, уређење зелених површина и њихово инкорпорирање у систем зелених површина.

Са друге стране, нереализовањем ових решења доћи ће до наставка стихијског развоја ове зоне и негативних утицаја на животну средину проузрокованих пре свега недостатком инфраструктуре, нерегулисањем водотокова и нереализацијом заштитног зеленила. Такође, доћи ће и до негативних социо-економских трендова развоја проузрокованих слабијим друштвеним везама и недостатком радних места.

Варијанта 1 – случај да се План усвоји и реализују дефинисане намене и решења

У варијанти да се план имплементира могу се очекивати бројни позитивни ефекти у сваком сектору, који отклањају већину негативних тенденција у развоју посматране локације. Са аспекта заштите чинилаца животне средине и здравља становништва највеће позитивне утицаје имају планска решења која се односе на регулацију водотокова, ширење постојеће инфраструктурне мреже, реализацију заштитног зеленила и обезбеђење друштвеног стандарда. Позитивне ефекте на социо-економски развој подручја имаће изградња саобраћаја и планираних привредних и комерцијалних објеката.

Са друге стране, поред великог негативног утицаја који се јавља приликом изградње сада слободних и пољопривредних површина (конверзије земљишта), у овој варијанти могу се очекивати и појединачни негативни ефекти у одређеним секторима плана, а који су неизбежна цена друштвено-економског развоја. То су пре свега ефекти развоја привредних и комерцијалних делатности, које по својој природи могу имати негативне утицаје на животну средину уколико се не примењују све планске, урбанистичке и техничко-технолошке мере заштите. Такође, негативне ефекте проузроковаће и изградња планираног саобраћаја на овом подручју, односно неминовно повећање аерозагађења и буке проузрокованих саобраћајем.

Приликом избора повољније варијанте неопходно је узети у обзир чињеницу да се предметни простор налази у зони грађевинског подручја Београда, као и да је због својих добрих саобраћајних веза и позиције у региону веома погодан за формирање привредно-комерцијалне зоне. Самим тим, негативан ефекат реализације плана који доноси конверзија земљишта треба прихватити као неминован продукт развоја овог простора. Уколико се тај ефекат ублажи ефектом позитивног друштвеног стандарда ширег подручја, онда се не може говорити о значајним негативним утицајима планом предвиђених активности на животну средину.

У том случају је Варијанте 1 (да се План усвоји и реализују дефинисане намене и решења) значајно повољнија варијанта у од варијанте неусвајања Плана.

Д. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНА УТИЦАЈА

Инвеститор је обавезан да се, пре подношења захтева за издавање грађевинске дозволе или другог акта којим се одобрава изградња објеката, односно реконструкција или уклањање објеката, наведених у Листи I и Листи II 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), обрати надлежном органу за заштиту животне средине ради спровођења процедуре процене утицаја на животну средину, у складу са одредбама Закона о процени утицаја на

животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04 и 36/09). Студија о процени утицаја израђује се на нивоу генералног, односно идејног пројекта и саставни је део захтева за издавање грађевинске дозволе.

Поступак процене утицаја треба спровести по фазама у поступку процене утицаја како је то прописано поменутиим Законом. Начелни садржај студије о Процени утицаја на животну средину 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.

Студија процене утицаја израђује се на нивоу генералног, односно идејног пројекта и саставни је део захтева за прибављање грађевинске дозволе.

Генералне смернице за израду будућих студија о Процени утицаја на животну средину су следеће:

- опис локације и карактеристика пројекта;
- на основу тачних улазних података извршити квантификацију загађења на ваздух, загађења површинских и подземних вода и земљишта, као и нивоа буке и вибрација чији су извор планирани објекти;
- анализирати утицаје предвиђених објеката на: водоизвориште, пејзаж, екосистеме (флору, фауну, биодиверзитет и станишта);
- анализирати социјалне и здравствене утицаје;
- проценити могуће удесне ситуације и прописати потребне мере;
- прописати мере заштите животне средине; и
- дефинисати мониторинг животне средине.

Обавеза је корисника постојећих привредних објеката да се обрате надлежном органу за заштиту животне средине, са захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја затеченог стања.

Ђ. ПРОГРАМ ПРАЋЕЊА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Ђ.1. ПРЕДЛОГ ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

С обзиром да предмерни простор није покривен мрежом мерних места за праћење стања животне средине на територији града Београда, предлагемо да се ново стално или повремено мерно место постави на овом подручју. Са друге стране, сваки привредни субјект који се потецијално јавља као извор загађења има законске обавезе да спроводи мониторинг и прати обим емисије, а град Београд спроводи контролу квалитета животне средине по утврђеном Програму који се доноси за две године.

Треба размотрити могућност побољшања мониторинга животне средине на предметном подручју, у складу са циљевима мониторинга који се односе на:

- праћење степена загађености животне средине кроз анализу концентрације полутаната у појединим елементима средине, у складу са нормираним вредностима и стандардима;
- идентификацију извора загађења или ризика;
- предузимање превентивних мера у сегментима значајним за заштиту животне средине од загађивања;
- праћење трендова концентрација загађујућих материја;
- евалуацију дуготрајних трендова;
- обезбеђивање података за доношење одлука о редукцији емисије и имисије;
- процену изложености популације;
- обавештавање јавности; и
- сагледавање утицаја предузетих мера на степен загађености животне средине.

Овом стратешком проценом утицаја даје се предлог индикатора за праћење стања животне средине који се везује за конкретан простор, планом дефинисане садржаје и намене:

- праћење квалитета и количине отпадне воде пре упуштања у реципијент, у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС“, број 30/10 и 93/12), Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) и Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16),
- праћење емисије загађујућих материја у ваздух на димњацима планираних објеката (током пробног и редовног рада објекта), у складу са одредбама Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) и Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16), по потреби,
- „нулто“ мерење нивоа буке у животној средини пре почетка рада објеката који могу бити извори буке, односно редовно праћење нивоа буке у току њихове експлоатације, преко овлашћене институције, у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) и Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 75/10).
- након изградње трансформаторских станица извршити: (1) прво испитивање, односно мерење: нивоа електричног поља и густине магнетског флукса, односно мерење нивоа буке у околини трансформаторске/их станице/а, пре издавања употребне дозволе за исту/е, (2) периодична испитивања у складу са законом и (3) достављање података и документације о извршеним испитивањима нејонизујућег зрачења и мерењима нивоа буке надлежном органу у року од 15 дана од дана извршеног мерења.

Индикатори експозиције

Индикатори експозиције су исти они индикатори који се добијају у мерењима имисионих вредности, али приказани као:

- средње годишње и месечне вредности; и
- мах. и мин. појединачне вредности и индексе загађења.

Ћ.2. ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАДЛЕЖНИХ ОРГАНА

Права и обавезе републичких органа и органа локалне заједнице задужених за заштиту животне средине јасно су дефинисани у Закону о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-УС и 14/16), чланови 69-75, а део права и обавеза проистиче из међународних конвенција и уговора чији је потписник Република Србија.

Наведени Закони прописују, како обавезе оних који потенцијално могу угрозити животну средину, тако и обавезе установа које се баве контролом квалитета животне средине.

Е. ПРИКАЗ КОРИШЋЕНЕ МЕТОДОЛОГИЈЕ И ТЕШКОЋЕ У ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ

Стратегија заштите животне средине дефинисана плановима вишега реда базира на опредељењу одрживог развоја града. Стратегија одрживог развоја, поред осталог, подразумева обезбеђење имплементације свих аспеката заштите животне средине у све сегменте процеса планирања као и спровођења планова. У том процесу полаз

чини процењивање еколошких ефеката планских решења како би се на време уочили могући негативни утицаји и предузеле мере за спречавање и ублажавање утицаја, као и мере за унапређење квалитета животне средине.

Стратешка процена утицаја у складу са Директивом ЕУ 2001/42/ЕС, као и домаћом регулативом представља процес којим се врши процена стратешких утицаја одређених планова и програма на животну средину са циљем да се интегрисањем основних начела заштите животне средине (начело одрживог развоја, интегрисаности, предострожности, хијерархије, координације и јавности) у поступак припреме израде и доношења плана обезбеди одрживи развој и заштита животне средине.

Значај поступка стратешке процене је у томе што она:

- афирмише и снажи процес заштите животне средине током израде концепта и планова,
- омогућава еколошки здрав и одржив развој,
- идентификује специфичне утицаје и лоцира кумулативне ефекте,
- смањује могућност да се направе озбиљне грешке, и
- помаже у доношењу одлука заснованих на информацијама и процени могућих значајних утицаја у фази када су могућа алтернативна решења и нема ограничења која се јављају у фази процене утицаја већ дефинисаних намена или пројеката.

Као резултат спровеђења поступка стратешке процене, израђује се Извештај о стратешкој процени утицаја као завршни документ којим се описују, вреднују и процењују могући значајни утицаји на животну средину до којих може доћи имплементацијом плана и програма и одређују мере за смањење негативних утицаја на животну средину.

Садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину, а донекле и основни методолошки приступ дефинисани су Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину и Законом о заштити животне средине (*"Сл. Гласник РС", бр.135/04*). Специфичност конкретног плана, ниво плана, као и карактеристике постојећег стања животне средине на планском подручју, условили су да садржај Извештаја о стратешкој процени утицаја у одређеној мери буде модификован и прилагођен основним карактеристикама плана.

У складу са чл. 12. Закона о стратешкој процени утицаја, Извештај о стратешкој процени обавезно садржи:

- полазне основе стратешке процене,
- опште и посебне циљеве стратешке процене и избор индикатора,
- процену могућих утицаја са описом мера предвиђених за смањење негативних утицаја на животну средину,
- смернице за израду стратешких процена утицаја на нижим хијерархијским нивоима, и процене утицаја на животну средину,
- програм праћења стања животне средине током спровођења плана или програма (мониторинг),
- приказ коришћене методологије и тешкоће у изради стратешке процене утицаја,
- приказ начина одлучивања, са аспекта разматраних варијантних решења и приказ начина на који су питања животне средине укључена у план или програм,
- закључке до којих се дошло током израде извештаја о стратешкој процени представљене на начин разумљив јавности,
- друге податке од значаја за стратешку процену утицаја.

Општи методолошки принцип, базиран на примени наведених закона, подразумева континуирани поступак усаглашавања процеса израде планског документа са

процесом поступка стратешке процене кроз унапред утврђени редослед фаза или корака а који се односе на: анализу стања свих релевантних фактора-чиниоца животне средине, идентификацију постојећих извора загађења као и процену потенцијално могућих негативних утицаја, предлога најповољнијег решења са аспекта заштите животне средине, предлога мера за спречавање и ублажавање током свих фаза израде планског документа као и предлог мониторинга током спровођења планског документа и експлоатације објеката.

На самом полазу утврђују се општи циљеви стратешке процене који се дефинишу у складу са одредбама стратешких развојних докумената, а посебни циљеви стратешке процене се дефинишу на основу идентификованих проблема и могућности превазилажења у оквиру стратешке процене односно конкретног планског документа.

На основу дефинисаних посебних циљева стратешке процене, а као резултат уважавања и прилагођавања специфичним карактеристикама датог планског документа, утврђена је методологија рада која је примењена у изради и ове стратешке процене и спроведена је у неколико оперативних фаза:

- прво су утврђене полазне основе стратешке процене које обухватају: дефинисање предмета као и просторног обухвата студије, циљева и метода рада, правног, планског и документационог основа;
- затим је анализирано постојеће стање и стање квалитета чиниоца животне средине анализираних кроз природне услове, вредновање квалитета ваздуха, земљишта и подземних вода, угрожености буком на основу расположивих података добијених од релевантних институција, расположивих анализа и студија као и на основу података добијених циљаним мерењима;
- потом је извршена процена могућег утицаја на животну средину на основу квантификације појединих елемената животне средине, научних сазнања, података објављених у литератури, другим студијама и искустава других земаља и процена угрожености повредивих ресурса у околини планираних садржаја и процене еколошког ризика;
- након тога су предложене мере за спречавање и ограничавање штетних утицаја у току спровођења и реализације плана, мере за унапређење стања животне средине, мера за праћење стања животне средине које обухватају предлог индикатора за праћење стања животне средине и по потреби успостављање нових мерних тачака.

Ж. ДРУГИ ПОДАЦИ ОД ЗНАЧАЈА СТРАТЕШКУ ПРОЦЕНУ

У изради стратешке процене, поред наведеног планског основа, коришћени су подаци преузети из расположиве документације прибављене у сарадњи са релевантним институцијама, литературе, као и позната страна и домаћа искуства. На овај начин коришћени су подаци о стању чиниоца животне средине, клими, природним и створеним карактеристикама, стању природних и културних добара:

- Еколошки атлас Београда, (Градски завод за заштиту здравља, 2002. год.);
- Извештаја о стратешкој процени утицаја на животну средину Плана детаљне регулације Ибарске магистрале од улице Пилота Михајла Петровића до аутопутске обилазнице, („Службени лист града Београда“, бр.33/10).

3. ЗАКЉУЧЦИ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО ТОКОМ ИЗРАДЕ ИЗВЕШТАЈА

Простор који је размартан током израде Плана и Стратешке процене утицаја на животну средину налази се у југоисточном делу Београда, између аутопуске обилазнице Бубањ поток- Добановци Е-75 и Ибарске магистрале. У постојећем стању ова зона је углавном неизграђена, слабо инфраструктурно опремљена и са нерегулисаним водотоцима. Већи део територије налази се под неуређеним зеленим површинама.

Вишекритеријумском евалуацијом планских решења, у односу на циљеве стратешке процене, закључено је да се могу очекивати одређени негативни утицаји (заузеће пољопривредних и слободних површина, аерозагађење, бука), али и да су ови утицаји локалног карактера.

Размотрена су варијантна решења – Варијанта 0 (случај да се план не реализује) и Варијанта 1 (реализација плана). Констатовано је да је приликом избора повољније варијанте неопходно узети у обзир чињеницу да се предметни простор налази у зони грађевинског подручја Београда, као и да је због својих добрих саобраћајних веза и позиције у региону веома погодан за формирање привредне зоне. Самим тим, негативан ефекат реализације плана који доноси конверзија земљишта треба прихватити као неминован продукт развоја овог простора. Уколико се тај ефекат ублажи ефектом позитивног друштвеног стандарда ширег подручја, онда се не може говорити о значајним негативним утицајима планом предвиђених активности на животну средину. У том случају је Варијанте 1 (да се План усвоји и реализују дефинисане намене и решења) значајно повољнија варијанта од варијанте неусвајања Плана.

Са аспекта заштите чинилаца животне средине и здравља становништва највеће позитивне утицаје имају планска решења која се односе на регулацију водотокова, ширење постојеће инфраструктурне мреже, реализацију заштитног зеленила и обезбеђење друштвеног стандарда.

Применом предложених мера заштите животне средине потенцијални ризици и негативни утицаји планираних објеката могу се свести на минимум. Посебне мере заштите специфичних објеката појединачно биће дефинисане у оквиру студија Процене утицаја појединачних пројеката на животну средину, којима ће се додатно смањити ризик од негативних утицаја будућих садржаја.

И. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

- Шири приказ ситуације
- Намена површина

Ј. ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Решење о приступању изради Стратешке процене утицаја плана
- Услови Завода за заштиту природе Србије
- Услови ЈКП Зеленило-Београд

Услови ЈКП и других надлежних институција који су поштовани приликом израде ове Стратешке процене су саставни део документације Плана и приложени су у посебним књигама Плана.